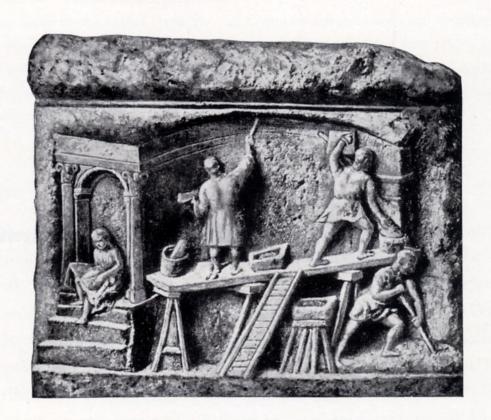


Putz

Andrea Pozzo, *Perspectiva pictorum et architectorum*, Augsburg 1719





Herstellung einer Wanddekoration Römisches, ursprünglich bemaltes Steinrelief aus Sens (Frankreich) Caen, Museum

(Rekonstruktion)

Handwerkerdarstellungen

aus der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg (1425/36)



Der Putzer (Düncher) steht an der Traufseite eines ziegelgedeckten Hauses und verputzt von gestielter Palette mit der Kelle die Ziegelmauer, vorn rechts erkennt man einen Mörtelkasten mit Speishaue. (fol. 30v)



Abrüsten eines Auslegergerüstes während des Verputzens der Mauer. Michael Pacher, Hochaltar der Pfarrkirche von St. Wolfgang, 1471/81. aus: Binding 2006, S. 123 Pacheraltar Pfarrkirche von St. Wolfgang

1471/81





Pacheraltar

1471/81



Werkzeuge zur Putzapplikation

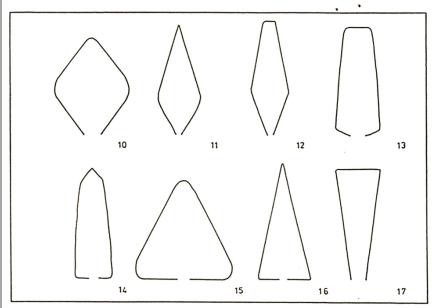


Römische Maurerkellen



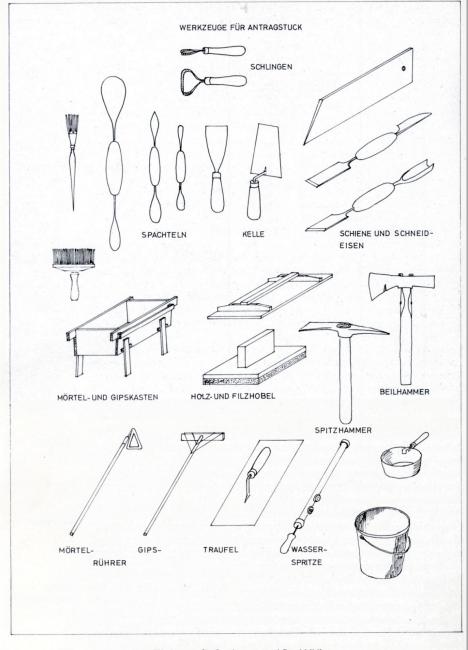
2 3 4 5 5 6 7 8 8 2 9 9 7

Abb. 44 a Typen römischer Maurerkellen.

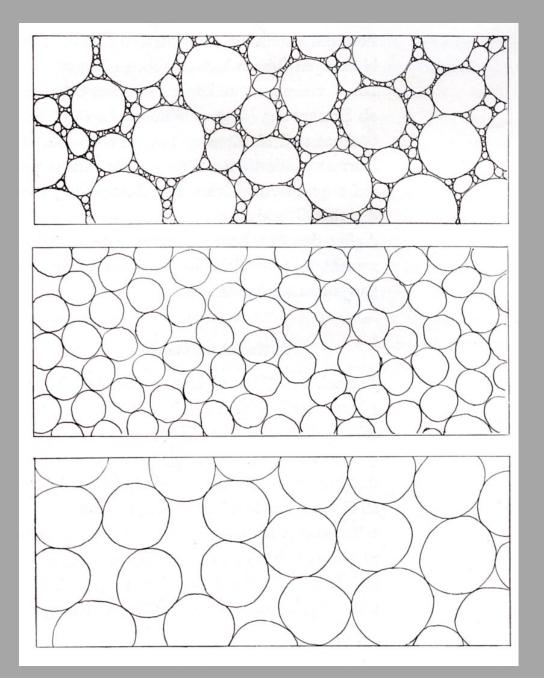


Typen römischer Spitz- und Fugenkellen.

Römische Maurerkellen



139 Werkzeuge für Stuckateure und Stuckbildhauer



Gefügebilder

aus:

Kurt Herberts (1953), S. 110



Zweckmässige Kornzusammensetzung von Brechsand für Zementputzmörtel

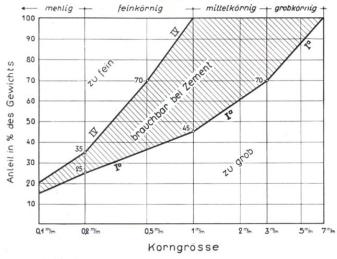
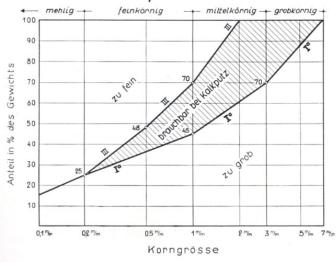


Abb. 11

Zweckmässige Kornzusammensetzung von Brechsand für Kalkputzmörtel



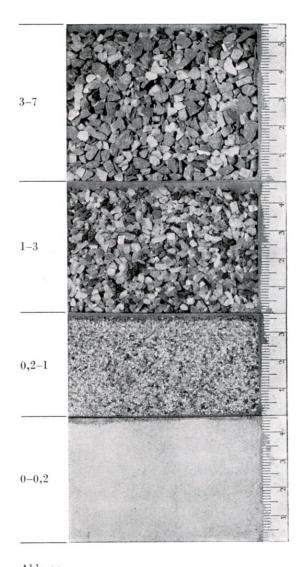


Abb. 13

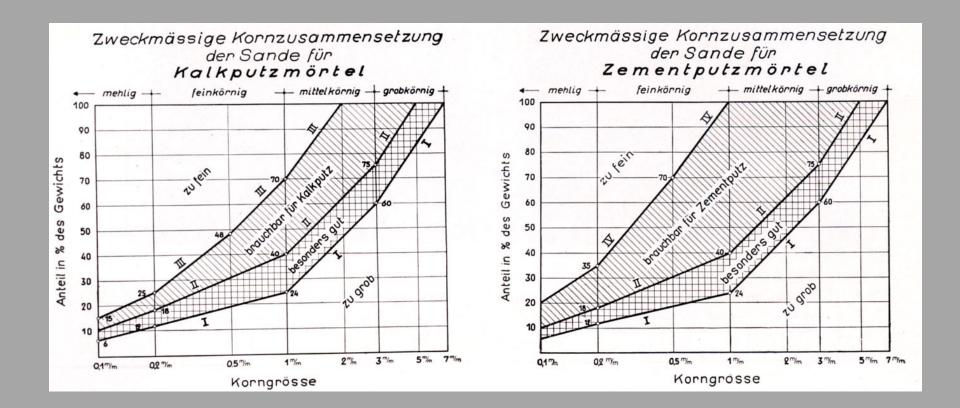
Kornaufbau von Brechsand nach Sieblinie I a

Körnung 0—0,2, 0,2—1, 1—3, 3—7 mm

Anteil 25 20 25 30 Gew.-%

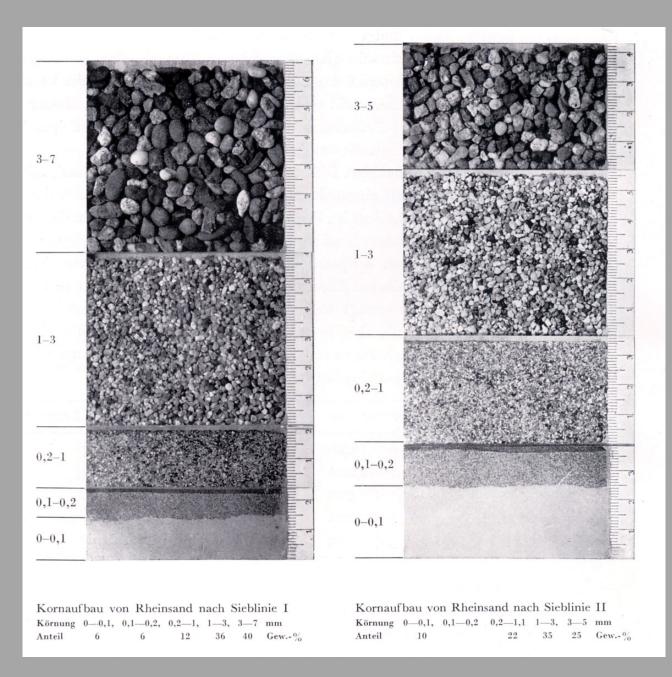
aus: Kurt Herberts (1953), S. 117





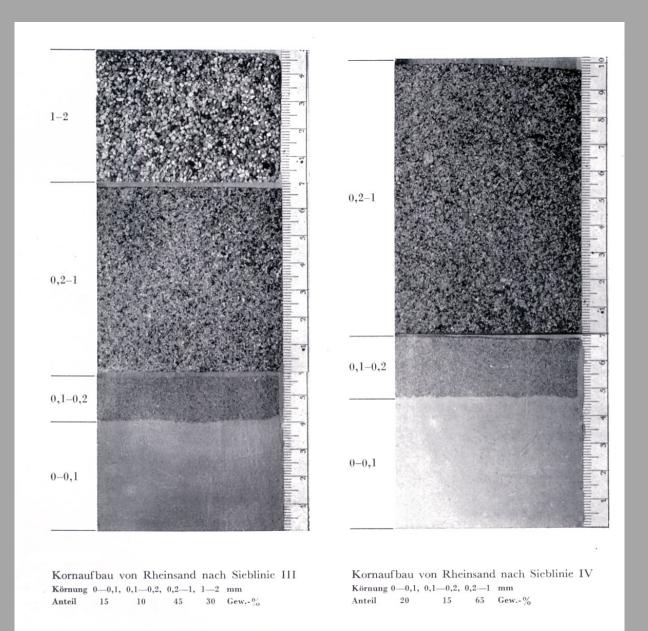
aus: Kurt Herberts (1953), S. 114





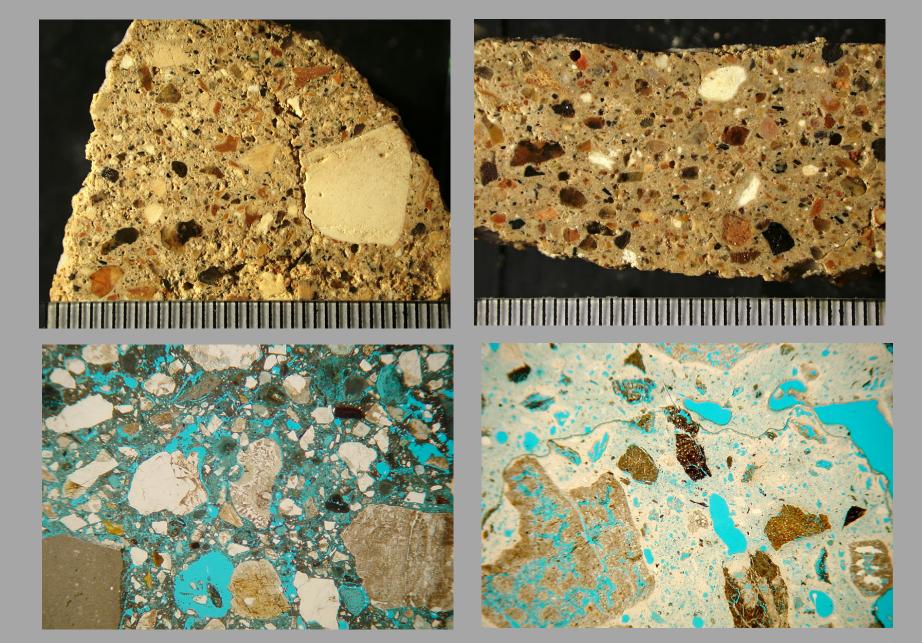
aus: Kurt Herberts (1953), S. 112

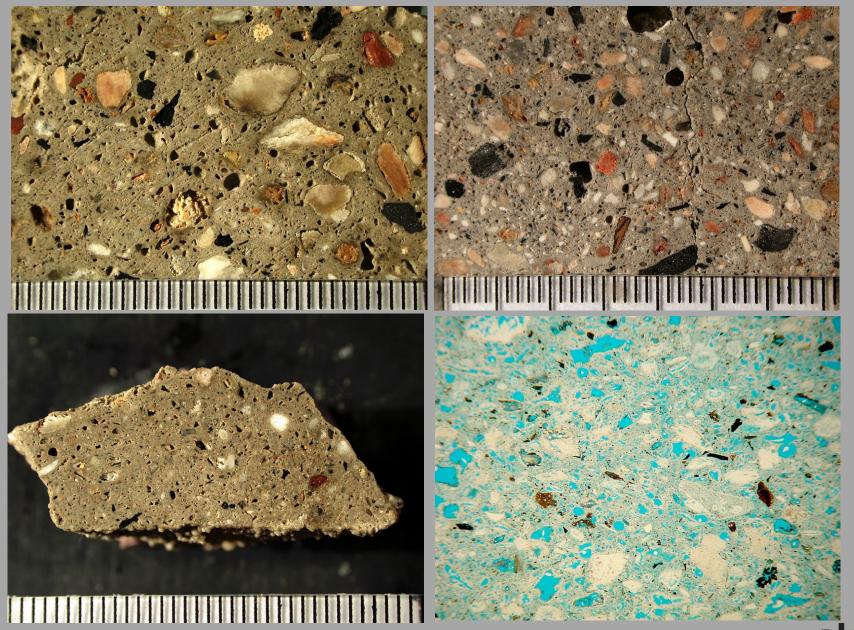
abk—
Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart

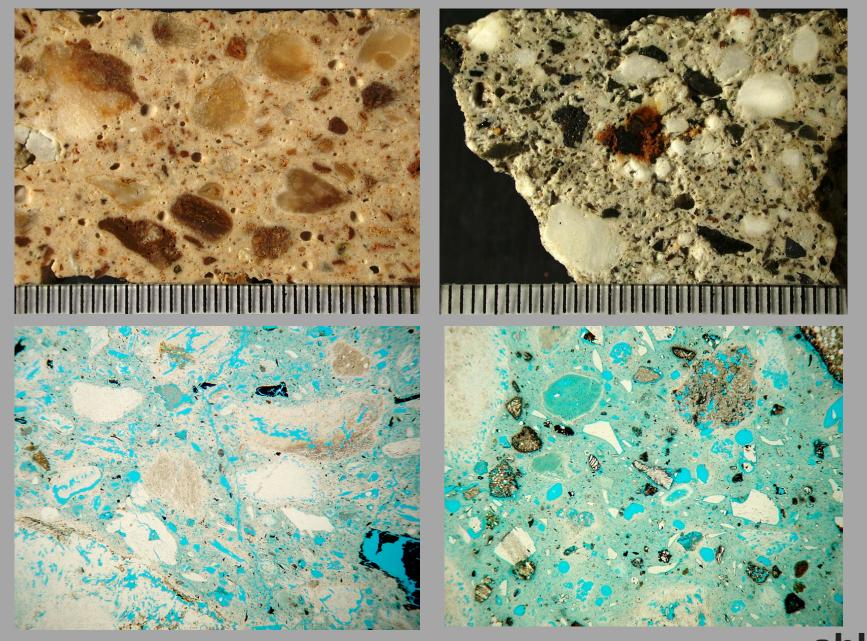


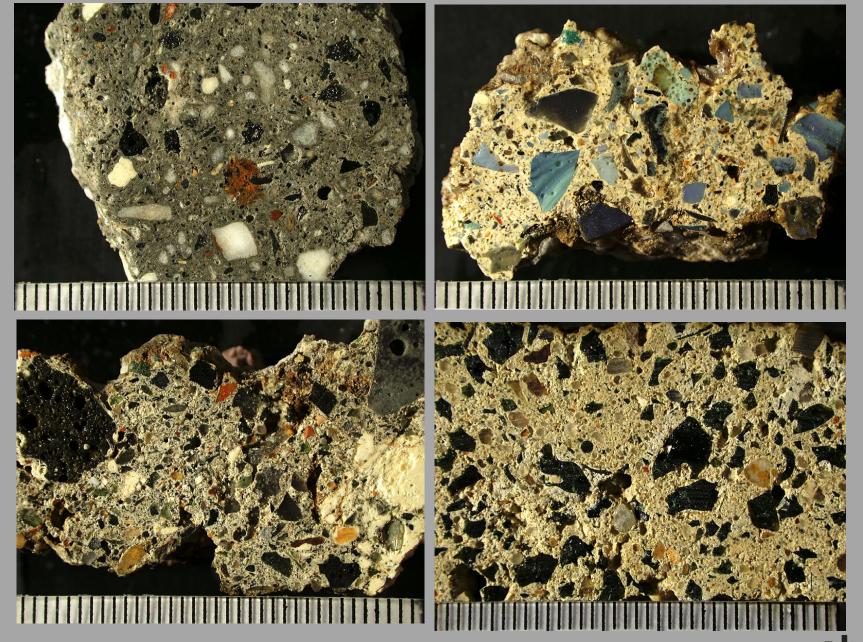
aus: Kurt Herberts (1953), S. 113





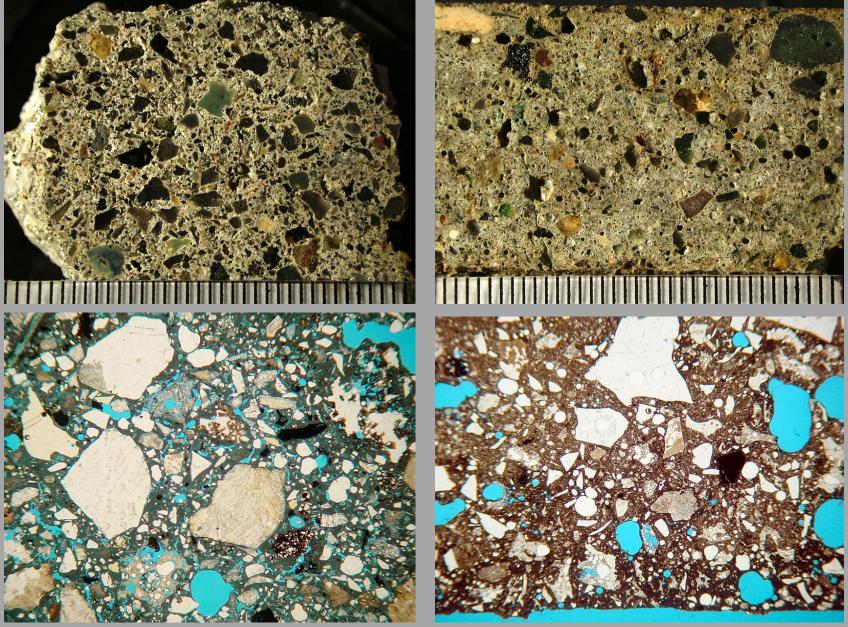


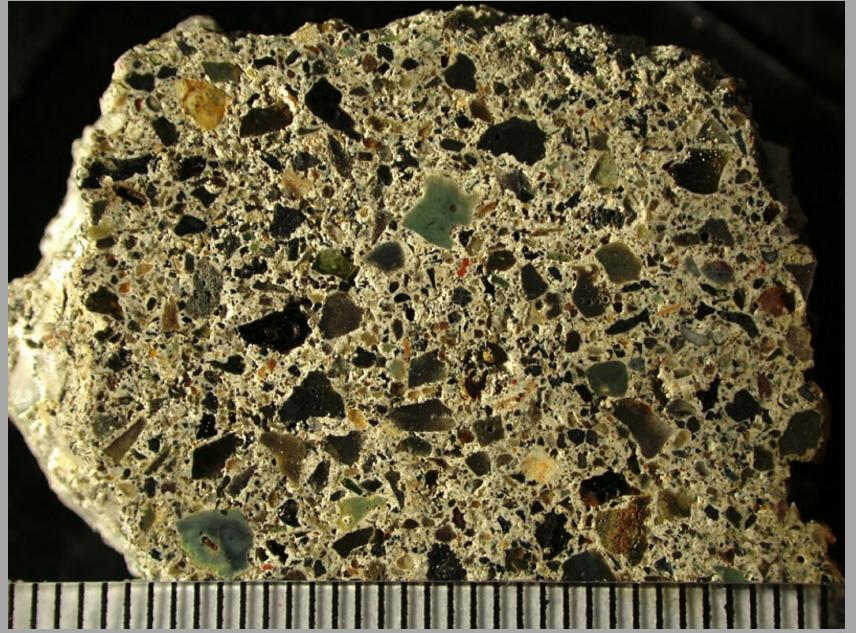


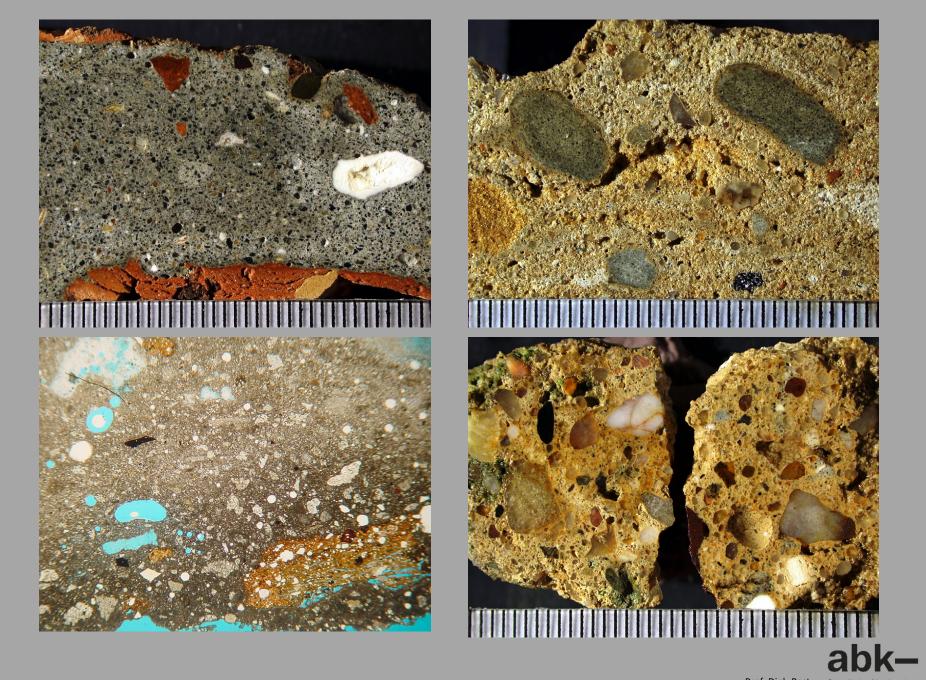




Roland Lenz







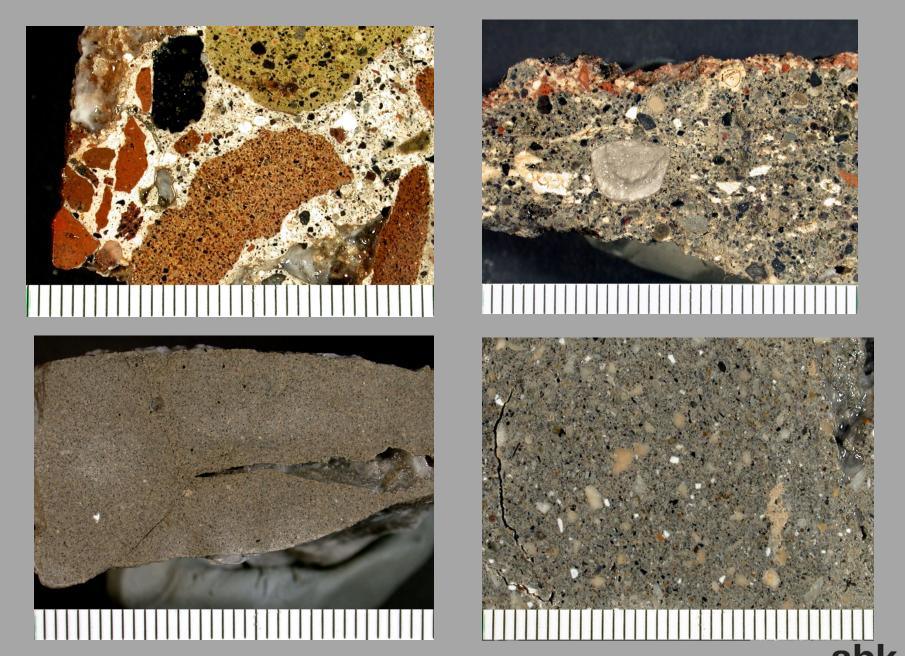


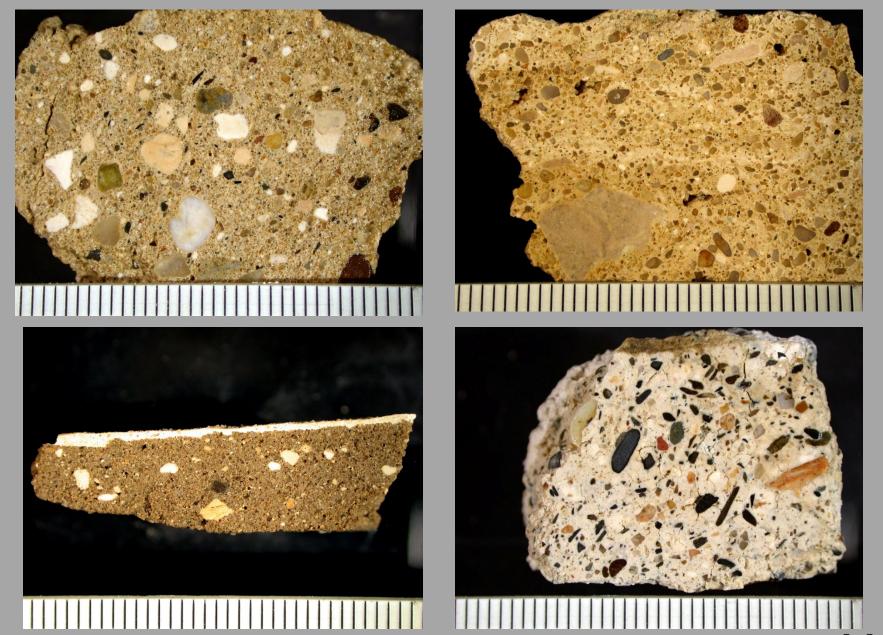




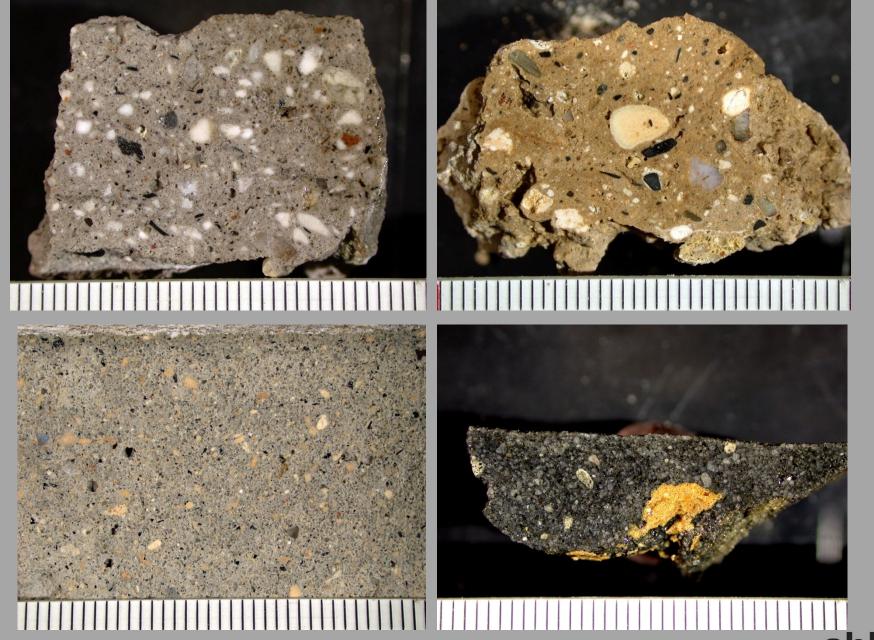








Roland Lenz











Vorbereitung der Mauerwerksfläche für den Verputz

Befeuchten der Wand (je nach Mauerwerk und Steinart)







Prof. Dipl.-Rest. Roland Lenz

Aufbringen einer Haftvermittlung auf dem Mauerwerk bzw. darunterliegenden Putz







Spritzbewurf und Schlämme als Haftvermittlung österr. Patschok



Putzträger

- Holzlatten (auf Abstand gesetzt, ungehobelt, mit und ohne Aufbeilung
- Balken, Bohlen –
 mit Aufbeilung,
 eingeschlagenen
 Holzzapfen, Eisennägeln
 oder aufgenagelten
 Lederzungen
- Schilfrohr, mit Verdrahtung, aufgenagelt

- gespaltene und ungespaltene
 Weidenruten, verflochten oder aufgenagelt
- Lehmstaken, Holzstaboder Rutengeflecht (z.B. Fachwerk)
- metallische Putzträger

 (Ziegeldraht,
 Rabitzgitter,
 Streckmetall, Nägel)



Putzgrund 1. Schlechter Putzgrund. Vollfugig gemauert und nicht hergerichteter Putzgrund. Putzträger auf Holz befestigt. ausgekratzt, Putz deshalb abgefallen. 2. Guter Putzgrund, Putzträger und Holz dürfen nicht in Berührung kommen. Fugen sind ausgekratzt. 3. Altes Mauerwerk, durch Auf-8. Schlecht hergerichteter Putzgrund. Obwohl Putzträger hacken zum Verputzen hergerichtet. 4. Glatter, runder auf Mauerwerk befestigt, stehen Holz und Putz in Verbin-Naturstein bildet einen schlechten Putzgrund, 5. Schlecht dung. 9. Nicht einwandfrei hergerichteter Putzgrund. Auch hier berühren sich Putz und Holz. 10., 11. und 12. Gut hergerichteter Putzgrund, Putzträger fehlt. 6. Schlecht hergerichteter Putzgrund, Putz ist abgefallen. 7. Schlecht hergerichteter Putzgrund, Holz kann sich frei bewegen.

Abb. 1, 4—9 Aufnahme Fachgruppe Kalkindustrie. Abb. 2 und 3 aus Werkhandbuch für Gipsverarbeitung. Abb. 10—12 aus Damm, Hundert Baufehler und wie man sie vermeidet

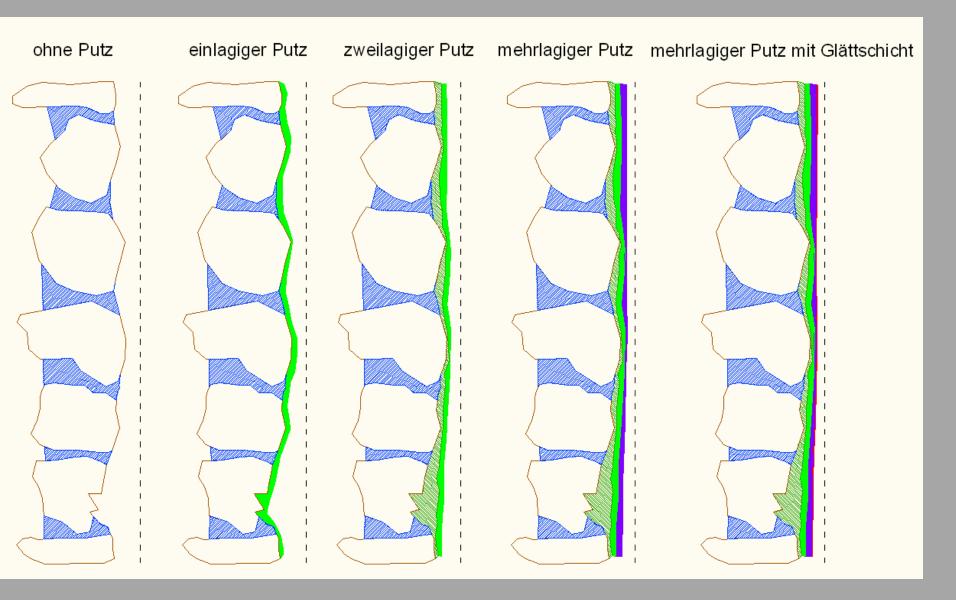


Oberstadion, Schloss

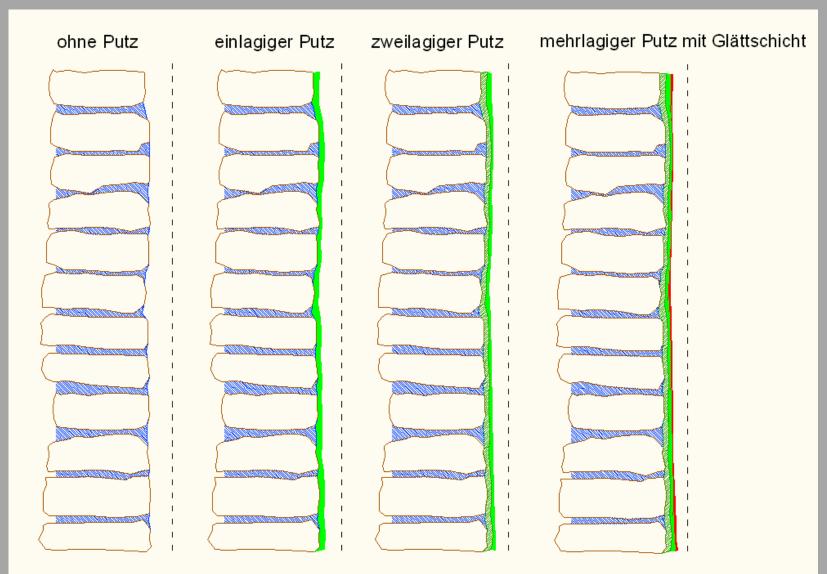


Ein- und Mehrlagenputz

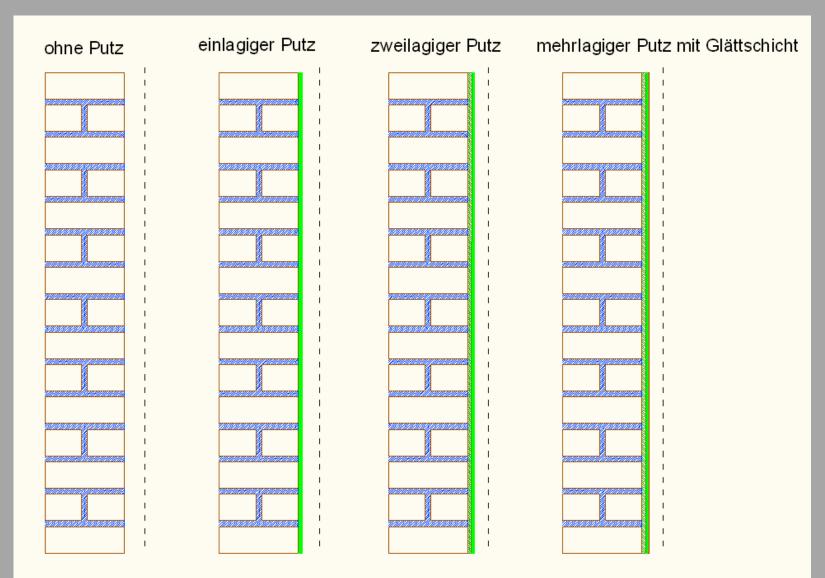
Putzaufbau auf Bruchsteinmauerwerk



Putzaufbau auf grob behauenem Werksteinmauerwerk



Putzaufbau auf grob behauenem Ziegelmauerwerk



Säulen und Stützen



- Aufbringen eines Unterputzes mit Anlage der Kanneluren im oberen Bereich der Säule bis über die spätere Sockelzone hinaus
- 2. Aufbringen einer stark verdichteten Glättputzschicht aus Kalk und Marmorsplitt auf den Unterputz und vollständige Ausformung der Kanneluren. Markierung der späteren Sockelhöhe in den noch weichen Putz der Kannelierung.
- 3. Bemalung des oberen Teils der Säule
- 4. Aufbringen des Unterputzes des Sockels
- 5. Aufbringen der stark verdichteten Glättputzschicht
- 6. Bemalung des Sockels

Bildbreite: 1, 5 mm

Querschliff der geglätteten und freskal eingebundenen Malschicht über Glättschicht aus Marmorsplitt und Kalk Bildbreite 1,5 mm

Werktechnikdetails:

BEFUND-NR

H- JO1-C1

30 - 005

EREICH. Säulen

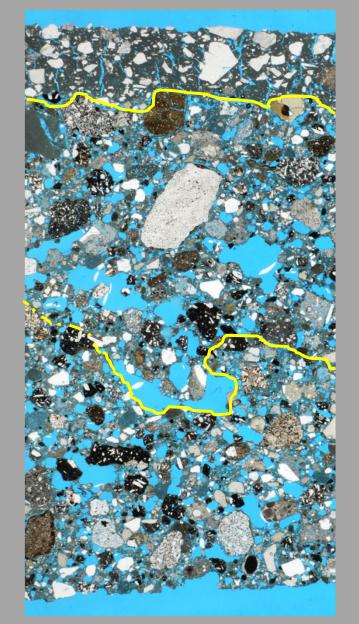
- Ritzmarke für Sockelhöhe
- a) Eindrücke der Kelle in die Kannelierung beim Antrag des Sockels Skrint /

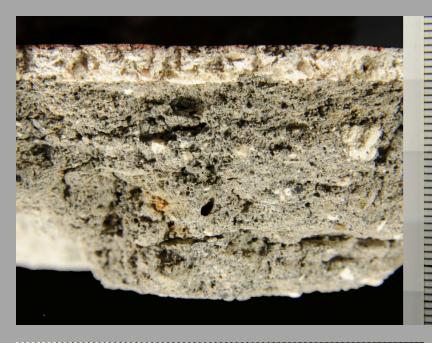


Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz
Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart

Befundstelle: H-IO1-CT-30-003

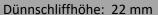
bemalte Wandverputze







CASA DELLA GEMMA











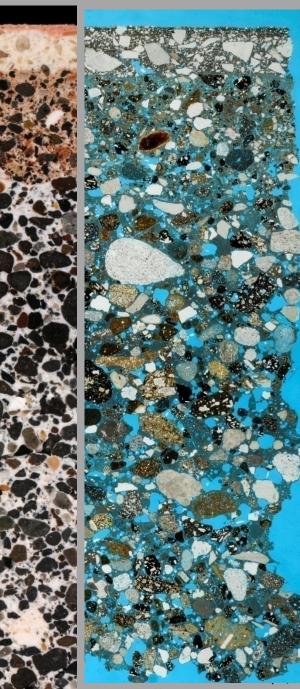


Sammlung K. Wehlte / ABK Stuttgart (Pompeji)
Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche

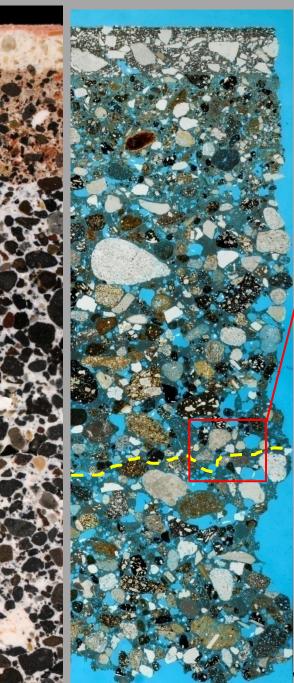
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz

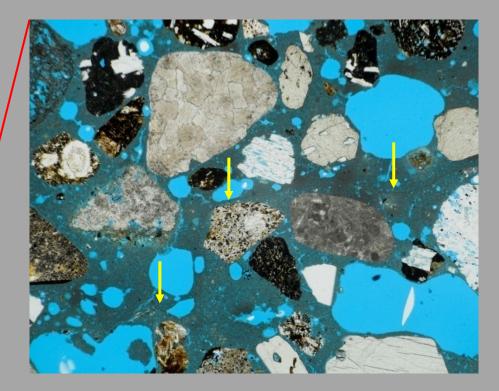
Prof. Dipl.-Rest. Roland Lenz

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart



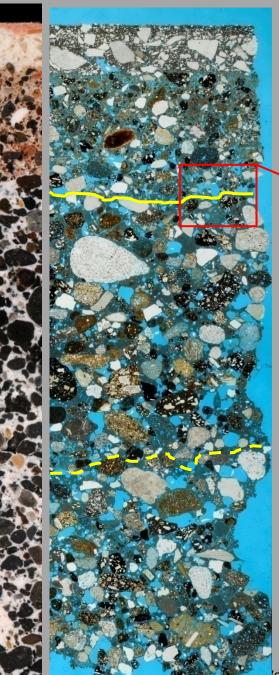
t. Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart

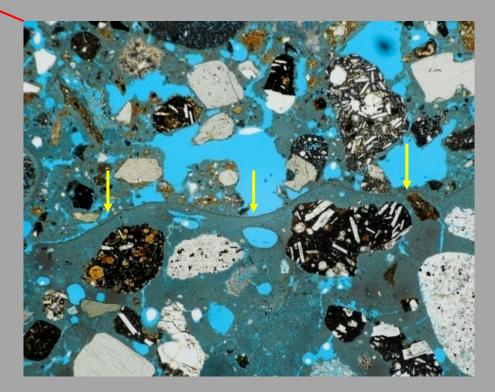




schlecht ausgebildete Sinterhaut auf der 1. Mörtelschicht (untersten) (Kalk-Asche-Mörtel)



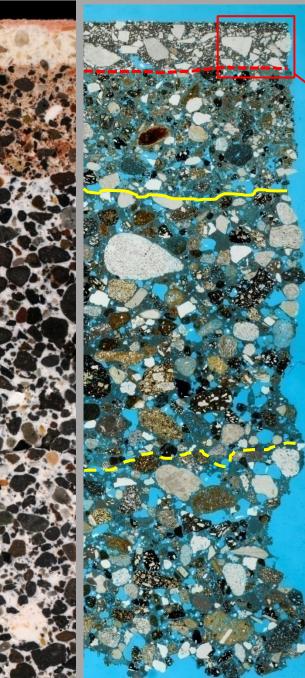


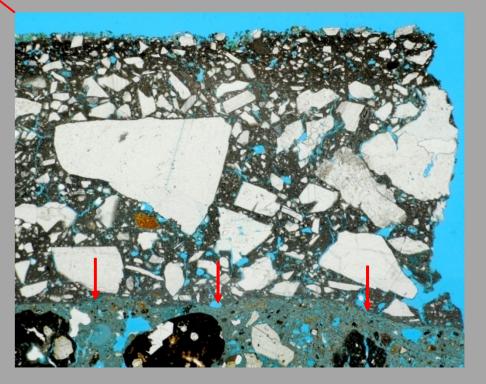


gut ausgebildete Mörtelschicht auf der 2. Mörtelschicht (Kalk-Asche-Mörtel)



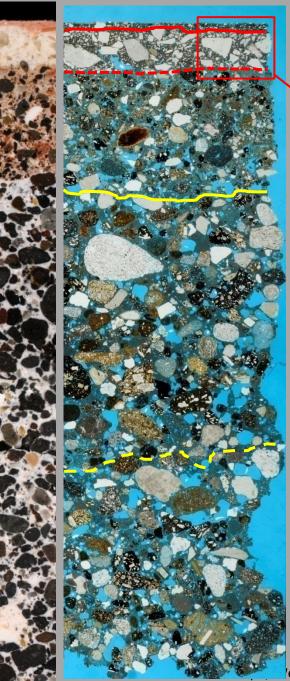


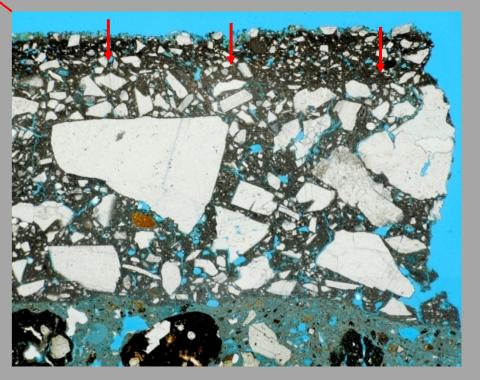




ganz feine, nicht durchlaufende Sinterhaut auf der 3. Mörtelschicht (Kalk-Asche-Mörtel mit Ziegelmehlzuschlag)







keine Sinterhaut zwischen
4. Mörtelschicht
(Kalkmörtel mit Marmorsplittzuschlag)

und

5. rötlichen Mörtelschicht (oberste)(Kalkmörtel mit feinem Marmorsplittzuschlag)





Putze und ihre Strukturen:

Pietra rasa mit Kellenstrich

- aufmodellierte, auf Sicht bestimmte Mörtelbänder
- Mörtel als Vorbereitungsschicht (Haftbrücke)

mit der Kelle:

- angeworfen und belassen bzw. angedrückt
- mit der Kelle aufgezogen und belassen
- mit der Kelle angeworfen und abgezogen
- mit der Kelle angeworfen und abgekellt (an- oder vorgeglättet)
- mit der Kelle angeworfen, abgezogen, abgekellt und ausgeglättet
- mit der Kelle angeworfen, abgeglättet und mit Schlämme versehen
- mit der Kelle angeworfen und abgeglättet und mit der Kalkbürste dressiert
- mit der Kelle angeworfen, abgeglättet und "abgesackt" (mit einem groben Gewebe verrieben)
- mit dem Brett (Talosche) aufgezogen und belassen
- historischer Abrieb
- moderner Abrieb.





Müstair / Schweiz Heiligkreuzkapelle Ostfassade karolingischer Außenputz im Streiflicht



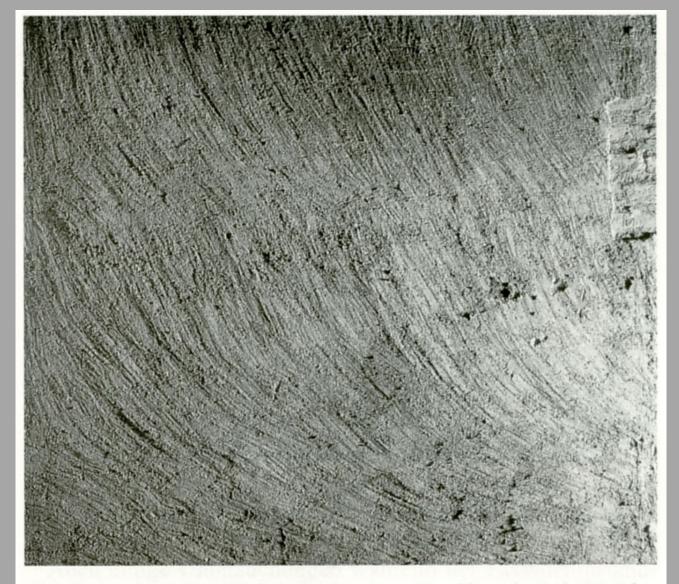


Abb. 7. Augsburg, St. Ulrich und Afra, ehem. Nordfassade Ende 15. Jahrhundert (jetzt östl. hinter der "Schneckenkapelle"), fächerförmige Ebnung des Verputzes (Foto: Hanke)





"Althistorischer" Putz, mit der Kelle bearbeitet

aus: Kurt Herberts (1953), S. 138





Gescheibter Putz

Aus der Abbildung ist zu ersehen, daß diese Putzart einschichtig aufgetragen wird. Die Oberfläche, mit dem Richtscheit abgezogen und mit dem Reibebrett verrieben, ergibt eine lebendige, ursprüngliche Wirkung

aus:

Kurt Herberts (1953), S. 137









alle Abbildungen Schloss Rochlitz

oben: Verputz des Turmes mit deutlich sichtbaren Gerüstebenen (pontata)

oben rechts: berappte Putzfläche mit sichtbarer Eckquaderung

unten rechts: mit der Kelle ausgeglätteter Putz im Streiflicht (gotisch)







Unregelmäßig verriebener Putz

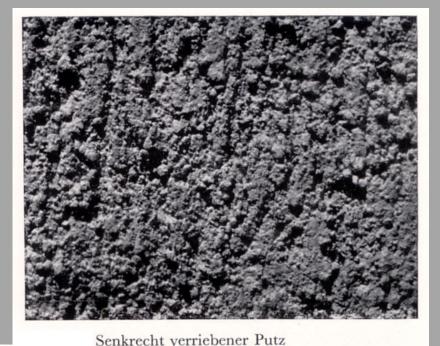
Unregelmäßig verriebener Putz

aus: Kurt Herberts (1953), S. 137



Senkrecht verriebener Putz

Sand mit wenig grober und viel feiner Körnung ergibt flächenhafte Wirkung mit wenig Plastik



Sand mit viel grober und wenig feiner Körnung ergibt rauhe Oberfläche und starke Plastik

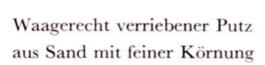


aus: Kurt Herberts (1953), S. 135

Senkrecht verriebener Putz



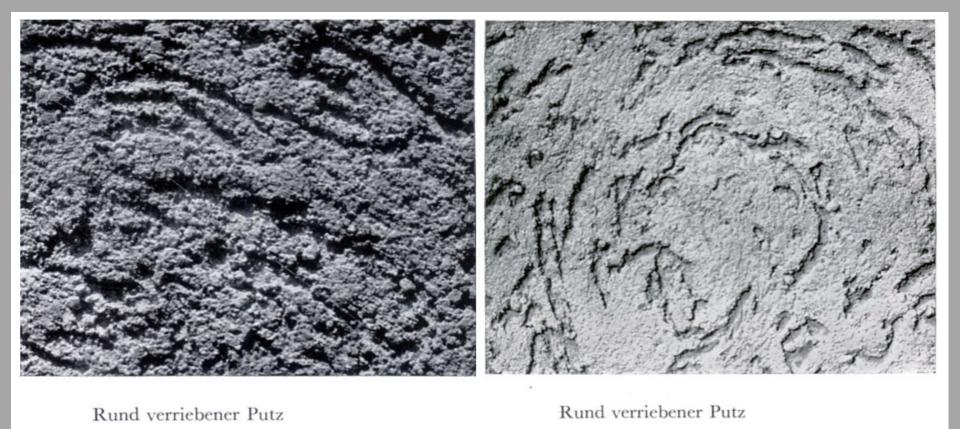






Waagerecht verriebener Putz aus Sand mit grober Körnung

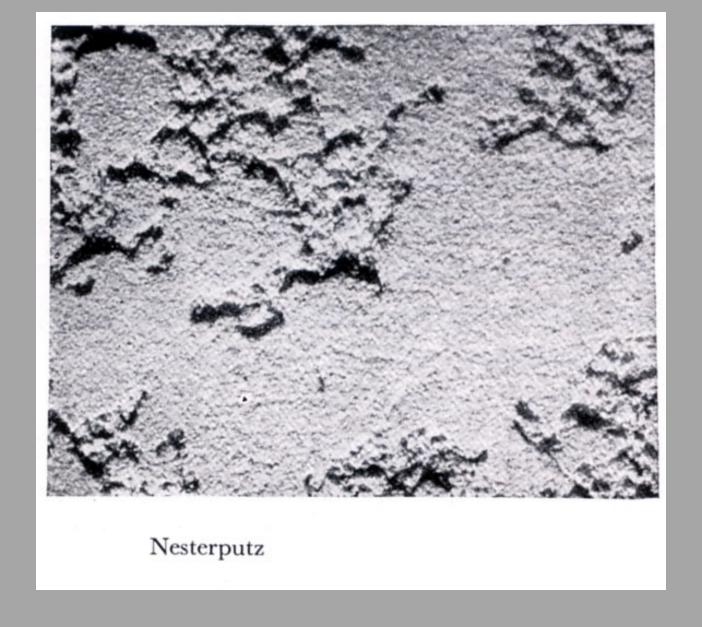
aus: Kurt Herberts (1953), S. 136



Münchner Rauputz

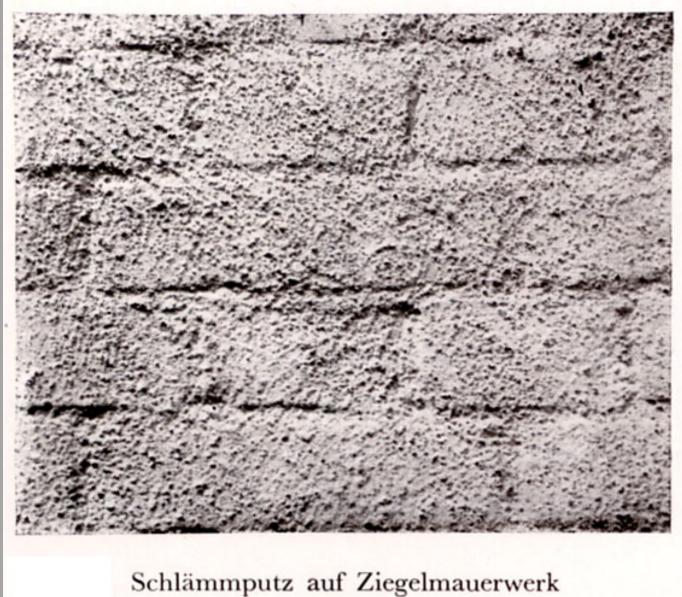
aus: Kurt Herberts (1953), S. 136





aus: Kurt Herberts (1953), S. 145





aus:

Kurt Herberts (1953), S. 145

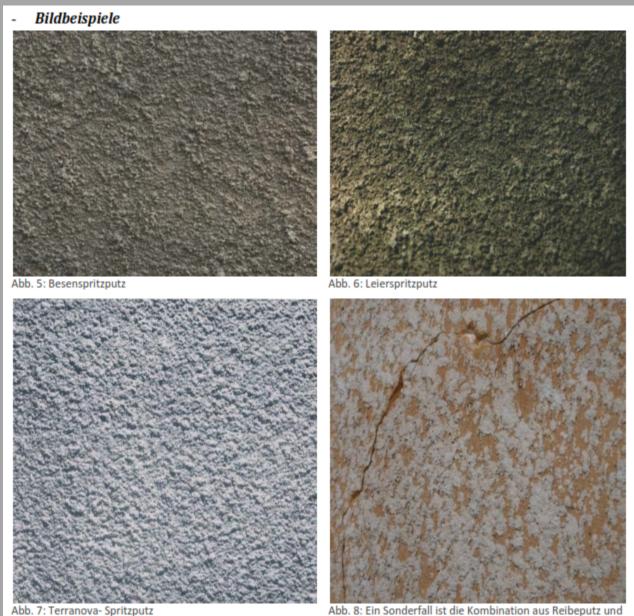




Plastische und dekorative Oberflächengestaltung:

- Besenwurf
- Kellenwurf
- Riesel- und Kieselwurf (Korngröße mindestens 6 mm)
- mit Putz geformte Quader
- Besenbund
- Nagelbrett
- Spachtelzug
- gekörnt, gehackt, gestockt
- durchgefärbt und auf Glanz geglättet
- Wellenputz, Kammzug -mit der Kelle
- sogenannter Tränenputz
- Kieselbesatz und Waschbeton
- stuckierte Formen
- Sgraffito





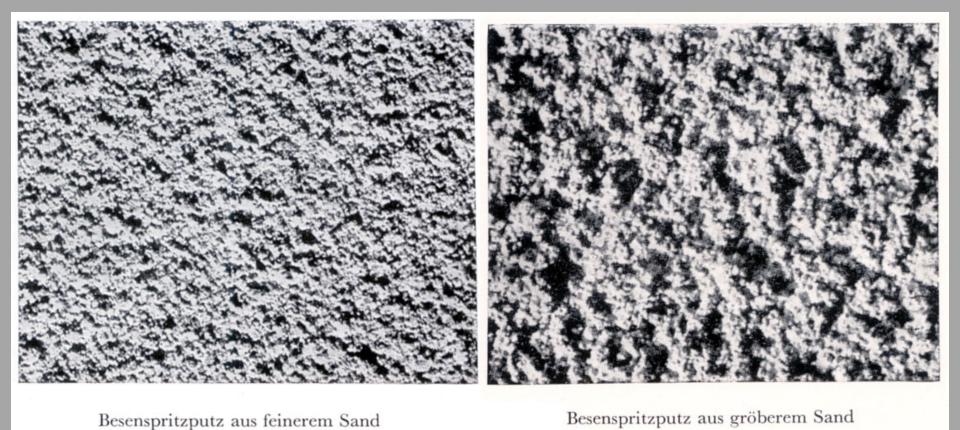
nd

Quelle:

DBU Endbericht: Edel- und Steinputze / FH Potsdam, S. 17







aus:

Kurt Herberts (1953), S. 143

Bildbeispiele



Abb. 9: Anwerfen des Mörtels mittels Kelle



Abb. 10: Variation des Kellenwurfputzes mit eher unregelmäßiger Oberflächen-Struktur



Abb. 11: Variation mit weniger stark reliefierter Oberflächenstruktur



Abb. 12: Variation des Kellenwurfputzes mit klar definiertem, fladenartigem Anwurf

Quelle: DBU Endbericht: Edel- und Steinputze / FH Potsdam, S. 19







Kellenspritzputz mit feinerem Korn

Kellenspritzputz mit grobem Korn

aus: Kurt Herberts (1953), S. 141









Prof. Dipl.-Rest.

Roland Lenz

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart



Quelle: DBU Endbericht: Edelund Steinputze / FH Potsdam, S. 32



Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz



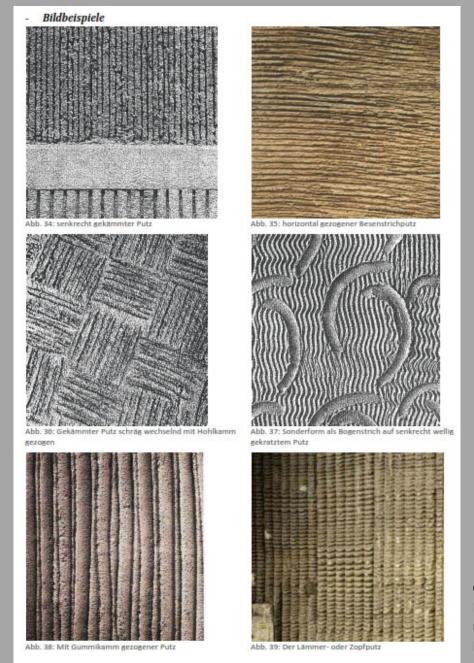
Englische Treppe





Dresden Schloss Englische Treppe





Quelle: DBU Endbericht: Edelund Steinputze / FH Potsdam, S. 30

Prof. Dipl.-Rest.

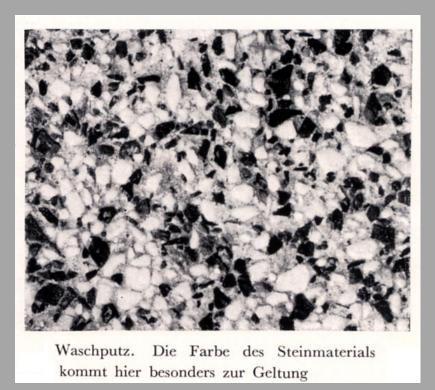


Plastische und dekorative Oberflächengestaltung:

- Besenwurf
- Kellenwurf
- Riesel- und Kieselwurf (Korngröße mindestens 6 mm)
- mit Putz geformte Quader
- Besenbund
- Nagelbrett
- Spachtelzug
- gekörnt, gehackt, gestockt
- durchgefärbt und auf Glanz geglättet
- Wellenputz, Kammzug -mit der Kelle
- sogenannter Tränenputz

Plastische und dekorative Oberflächengestaltung:

- Besenwurf
- Kellenwurf
- Riesel- und Kieselwurf (Korngröße mindestens 6 mm)
- mit Putz geformte Quader
- Besenbund
- Nagelbrett
- Spachtelzug
- gekörnt, gehackt, gestockt
- durchgefärbt und auf Glanz geglättet
- Wellenputz, Kammzug -mit der Kelle
- sogenannter Tränenputz
- Kieselbesatz und Waschbeton



Waschbeton

aus: Kurt Herberts (1953), S. 145

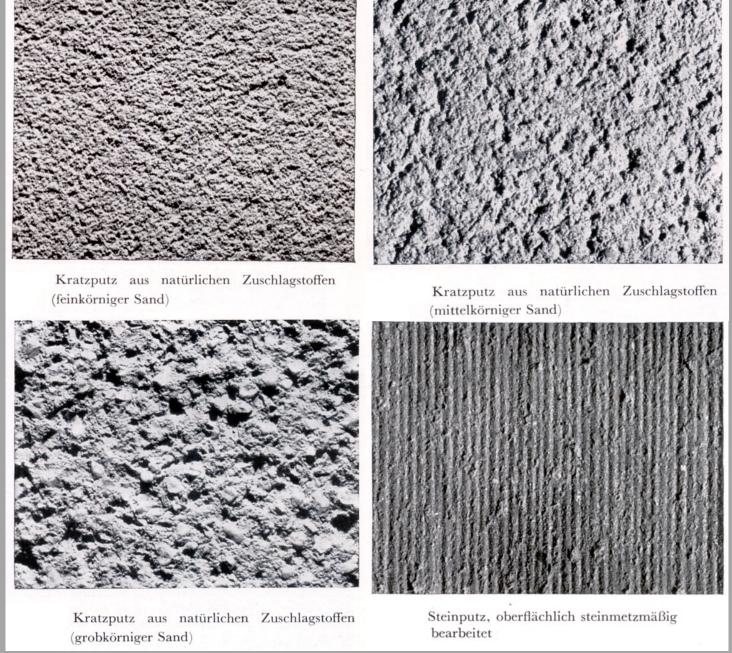
Plastische und dekorative Oberflächengestaltung:

- Besenwurf
- Kellenwurf
- Riesel- und Kieselwurf (Korngröße mindestens 6 mm)
- mit Putz geformte Quader
- Besenbund
- Nagelbrett
- Spachtelzug
- gekörnt, gehackt, gestockt
- durchgefärbt und auf Glanz geglättet
- Wellenputz, Kammzug -mit der Kelle
- sogenannter Tränenputz
- Kieselbesatz und Waschbeton
- ähnliche Verkleidung

Plastische und dekorative Oberflächengestaltung:

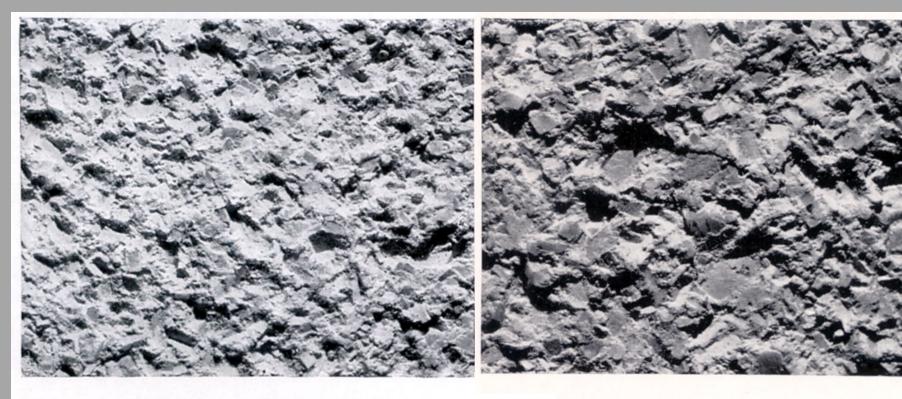
- Besenwurf
- Kellenwurf
- Riesel- und Kieselwurf (Korngröße mindestens 6 mm)
- mit Putz geformte Quader
- Besenbund
- Nagelbrett
- Spachtelzug
- gekörnt, gehackt, gestockt
- durchgefärbt und auf Glanz geglättet
- Wellenputz, Kammzug -mit der Kelle
- sogenannter Tränenputz
- Kieselbesatz und Waschbeton
- stuckierte Formen
- Sgraffito











Kratzputz aus gequetschtem Material feinerer Körnung

Kratzputz aus gequetschtem Material grober Körnung

aus: Kurt Herberts (1953), S. 143









Potsdam ehemalige Stadtverwaltungsstelle Potsdam-Land Edelputz Kratzputz



INSTITUT FÜR BAUFORSCHUNG UND BAUERHALTUNG

Fachhochschule Potsdam

Edelputze und Steinputze

Materialfarbige Gestaltungen an Putzfassaden des 19. und 20. Jahrhunderts mit farbigem Trockenmörtel – Entwicklung wirtschaftlicher und substanzschonender Erhaltungstechnologien



Abschlussbericht

Projekt-Nr. Az 26503-45

Bericht: Dipl.-ing. (FH) Architektur M.Sc. Bettina Lietz





Abb. 13. Günzburg, ehem. Hofkirche, ca. 1609, Westseite unter barockem Anbau, geglätteter und getünchter Putz, Fugen in Sgraffitotechnik herausgekratzt, "Schattierung" (Modellierung) der fingierten Diamant- und Bossenquader mit einem Zahneisen in der weichen getünchten Oberfäche (Foto: Hacklberger)



Abb. 14. Günzburg, ehem. Hofkirche, Detail aus Abb. 13 (Foto: Hacklberger)

Abb. 15. Thurnau, Lkr. Bamberg, Schloss, 1690, auf angeglättetem Putz Ritzung des Fugensystems, Aufrauung der Quaderbinnenflächen und Stupfen mit einem Nagelbrett, erkennbarer Rapport (Foto: Pursche)





Prof. Dipl.-Rest. Roland Lenz

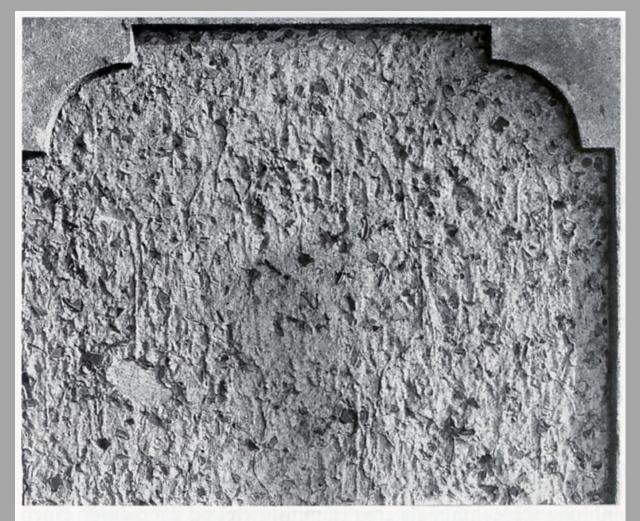


Abb. 19. Ebrach, Lkr. Bamberg, ehem. Zisterzienserkloster, südöstl. Hof, Ostfassade, 1698/1716 (Johann Leonhard Dientzenhofer/Joseph Greising, Balthasar Neumann), ursprünglich grau durchgefärbter, flüssig-sämig applizierter Putz, tränenartiger Verlauf ("Tränenputz"), aufgeworfener Glasbruch von Butzenscheiben, gelbe und rote Farbtupfer (hier nur noch in den geschützteren Randbereichen) (Foto: Pursche)



Sgraffito



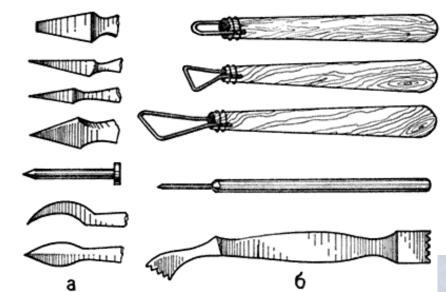
Magdeburger Dom, Kreuzgang, Ritzzeichnungen, um 2002

Prof. Dipl.-Rest. Roland Lenz





Ritztechnik, romanisch: Kaiser Otto I. zwischen seinen Gemahlinnen Adelheid und Edith. 13. Jahrhundert. Magdeburg, Kreuzgang im Dom

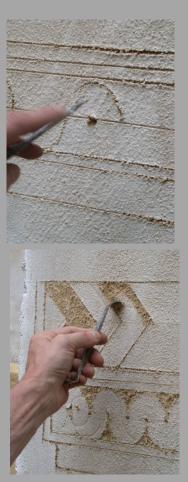


Sgraffito-Werkzeuge









Sgraffito







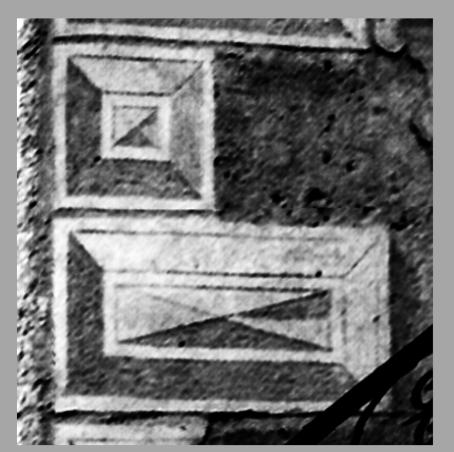
Altes Sgraffito in Guarda (Graubünden, Schweiz)





Drasendorf - Ktn Renaissance Putzfasche Mitte 16. Jh.

Quelle: www.burgenseite.com







Sgraffito





Sgraffito





Schloss Litomyšl

Quelle: wikipedia

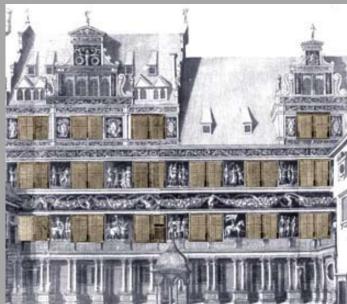




Schloss Litomyšl

Quelle: wikipedia





Kupferstich 1680

Quelle: www.atelier-tischendorf.de



Sgraffito-Malereien im Großen Schlosshof am Westflügel des Schlosses Dresden



Quelle: www.atelier-tischendorf.de



Quelle: www.atelier-tischendorf.de

abk—
st. Staatliche Akademie
der Bildenden Kunste
Stuttgart



Quelle: www.atelier-tischendorf.de



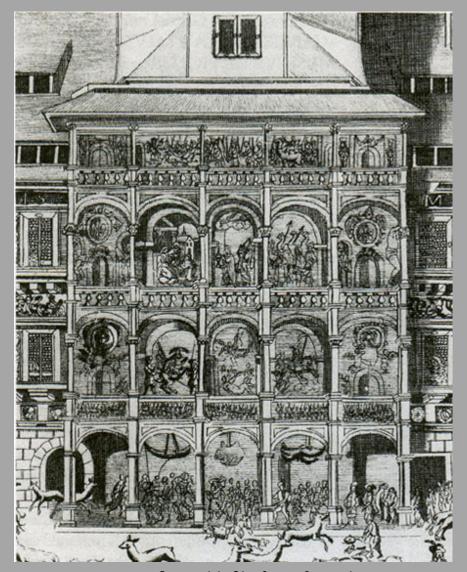


Quelle: www.atelier-tischendorf.de





Quelle: www.atelier-tischendorf.de





Die Loggia im Großen Schloßhof, Kupferstich aus G. Tzschimmer, Durchlauchtigste Zusammenkunft 1680 (Detail)

Quelle: archiv.neumarkt-dresden.de





Gottfried Semper, Polytechnikum Zürich, 1858–1863

Quelle: kgi.ruhr-uni-bochum.de

Prof. Dipl.-Rest. Roland Lenz

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart



Gottfried Semper, Polytechnikum Zürich, 1858–1863

Quelle: deu.archinform.net



Sgraffito nach Semper

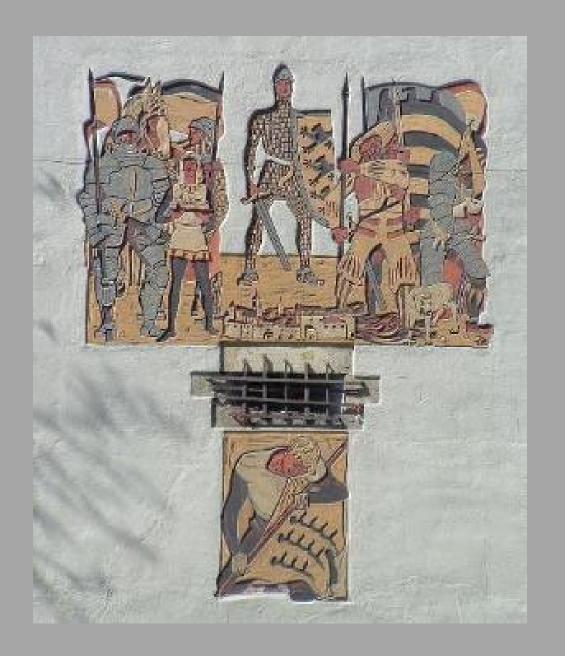
Bereitung der Mörtelflächen am eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich

- Spritzbewurf aus grobem Kiessand auf das raue Mauerwerk unter Zugabe von etwa 1/10 grob gestoßene Steinkohlenschlacke
- Erster Mörtelauftrag:
 - 5 Teile pulverisierten Wetterkalks (langsam unter Sand abgelöscht),
 - 6 Teile schwarzen scharfen Flusssandes,
- 2 Teile grob gestoßener Steinkohlenschlacken (hier können Körnchen dabei sein wie kleine Schrote).

Mit dieser Schicht werden alle Unebenheiten ausgeglichen

vermutlich aus: Schulz, Josef 1873, in Zeitschrift des Architekten- und Ingenieurs Vereins Wien







Waiblingen



Freiburg/ Antoniuskirche

1956 Einweihung der Chorwand





Hans Wulz bei der Arbeit an einem Sgraffito in Brunn am Gebirge, Viktor-Adler-Gasse Quelle: www.wulz-art.net/Dateien/Leben%205.html





ABK Stuttgart, Altbau, Südfassade (Malersaal)

Sgraffito von ROCHA

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz



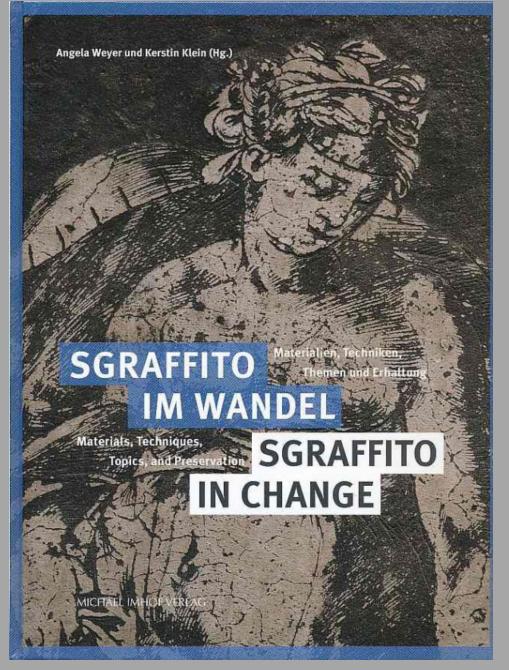


ABK Stuttgart, Altbau, Südfassade (Malersaal)



ABK Stuttgart, Altbau, Südfassade (Malersaal)





Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz





FINE