

# Materialität der Zeichen. Wandmalerei in Florenz

Ivo Hammer

Vortrag in der  
Universität für Angewandte Kunst Wien  
Abteilung Kunstgeschichte  
5. Mai 2010



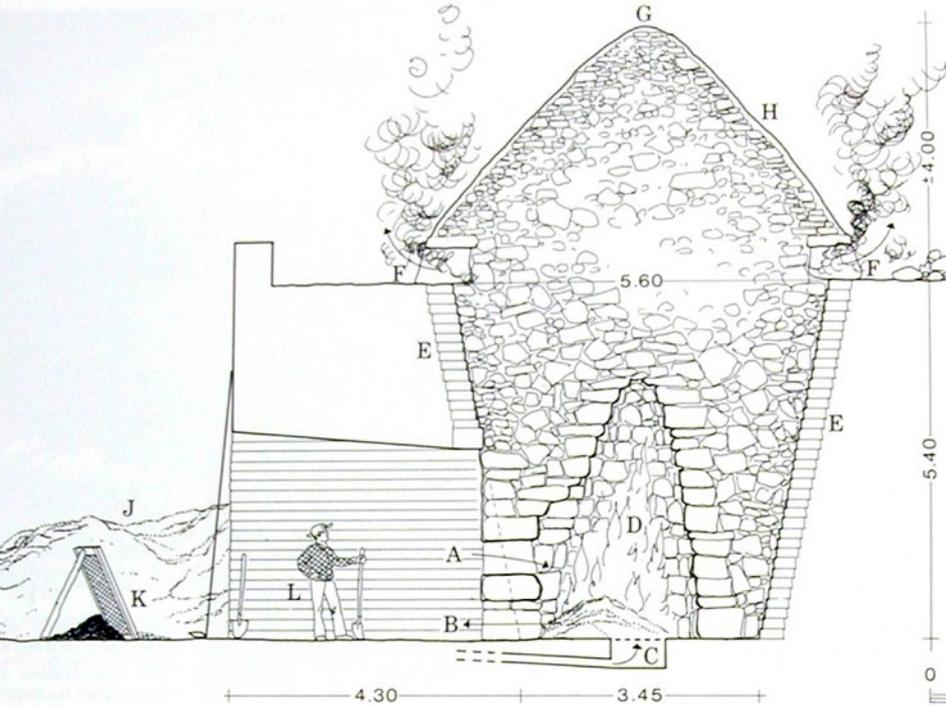
Giotto, Scrovegni Kapelle, ca. 1303-1305

Schriftquelle für die Technik:  
Cennino Cennini, Florenz, Il Libro dell' arte, um 1300



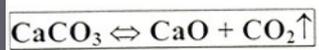
Bedeutung der Wand:  
Philippot, 1972: „geometrische Klärung“ statt „Entmaterialisierung“ wie in der Baukunst des Nordens.





Kalkbrennen

= „Calciniierung“, „Entsäuerung“, „Dissoziation“



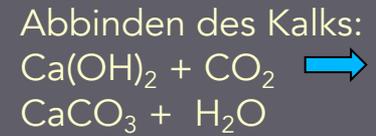
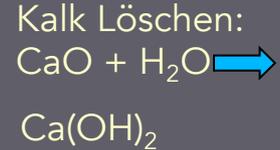
endotherme Reaktion  
Wärmeverbrauch):  
 $\Delta H_R = +178 \text{ kJ/mol}$

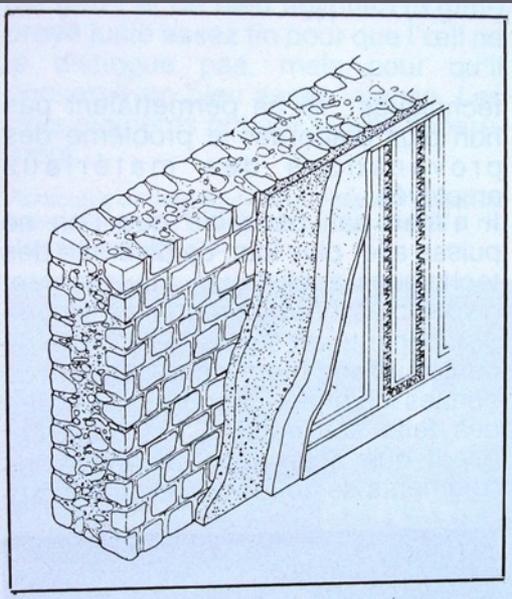
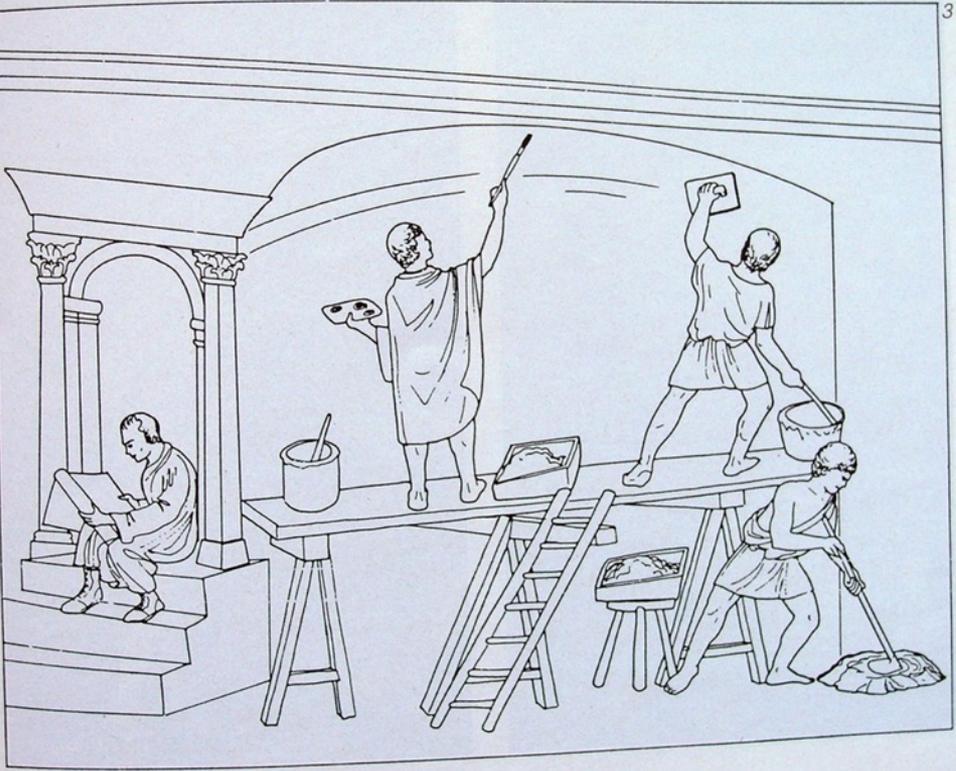
Reaktionstemperatur zwischen 896 und 910 °C (800 – 1000 °C),  
hängt wie auch Brennverhalten von vielen Faktoren ab:

- Kalksteinart
- Verunreinigungen im Kalkstein (Dissoziationstemperatur um so niedriger, je höher Grad an Verunreinigungen : SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- Gitterzustand des Calcits
- Korngröße
- CO<sub>2</sub>-Partialdruck im Brennaggregat

Beim Brennen entstehen aus 100 g CaCO<sub>3</sub> ca. 56g CaO  
ca. 44 g CO<sub>2</sub>.

Porenraum (bei Volumenkonstanz) theoretisch 52 Vol.-%





3 Schichten arriccio Kalk und Sand (+ Pozzolana) und Ziegelbruch

3 Schichten intonaco Kalk und Marmormehl oder Calcit

Schichtenzahl unterschiedlich

**pontata** (bis 3 für einen Raum), Menschenhöhe. Sockel niedrig.

**Sinopia** auf arriccio (vgl, Mosaik)

Schnürungen, Register

Lokalfarben/Grundfarben

Politur (*expolitiones*) durch tonige Anteile in den Pigmenten möglich (nach Vitruv Imitation hellenistischer Marmorinkrustationen)

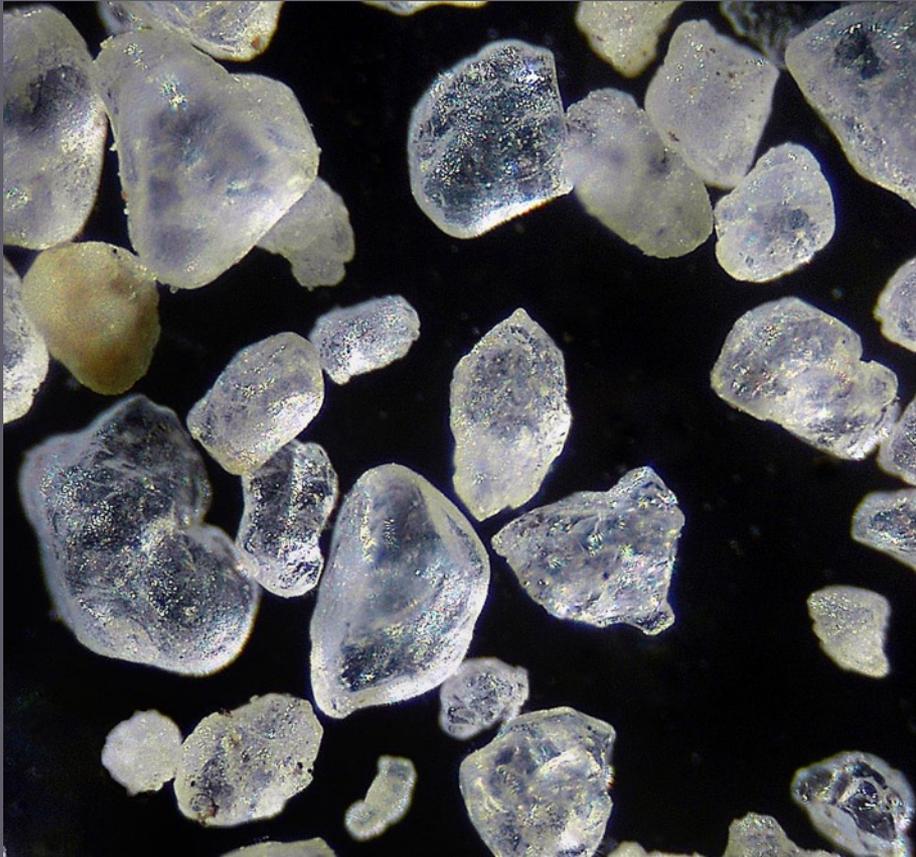
Qualität durch **Extrusionshaut**

**Bindemittel** (*secco*-Anteile bzw. *Secco*-Malerei):

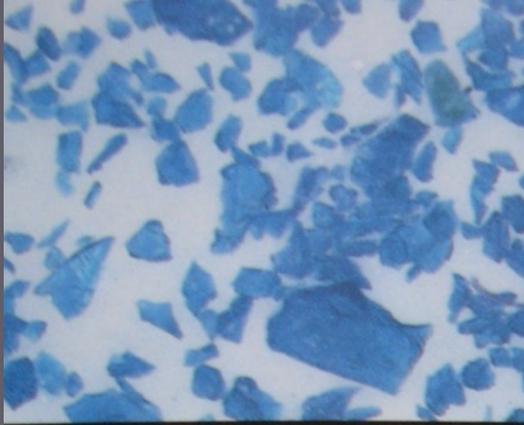
- Tierische Leime (Proteine): z. B. Casein, Hühnerei, Glutinleime
- Pflanzliche Leime (Kohlehydrate), z. B. Stärken (Getreide, etc.), Gummen (Gummi arabicum etc.)
- Harze, z. B. Dammar, Mastix, Sandarak
- Trocknende Öle, z. B. Leinöl, Mohnöl, Walnussöl.
- Wachse

**Pigmente:** Erden, Tonerden, Holzkohle (Rebschwarz), Knochenkohle ("Elfenbeinschwarz"), ägyptisches Glaspulver, Azurit, Malachit, Zinnober, Mennige

Sand: Sedimentgestein  
Korngröße:  
durchschnittlich 0,05-2 mm

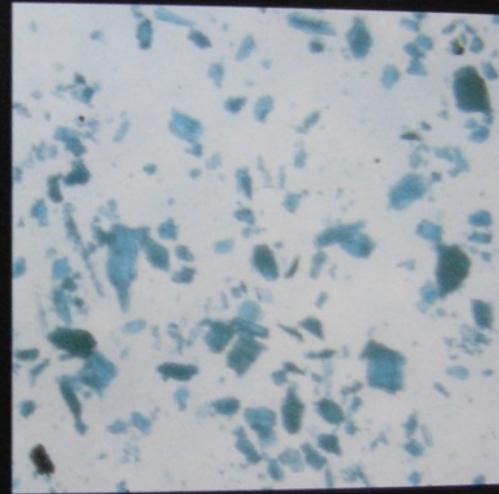
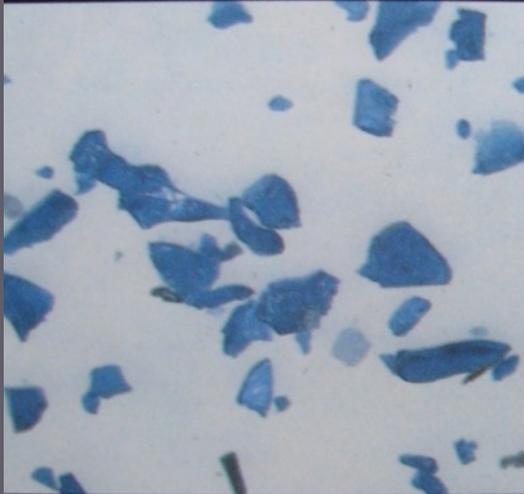


Azurit  
(basisches  
Cu-Carbonat,  
 $2\text{CuCO}_3(\text{OH})_2$   
(ca 100  $\mu$ )



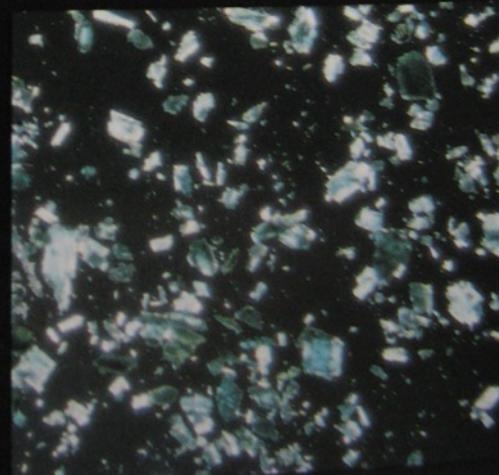
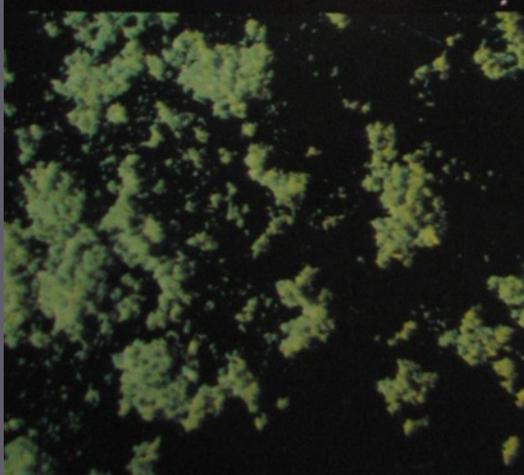
Incarnat mit  
grünlicher  
Untermalung  
(verdaccio)

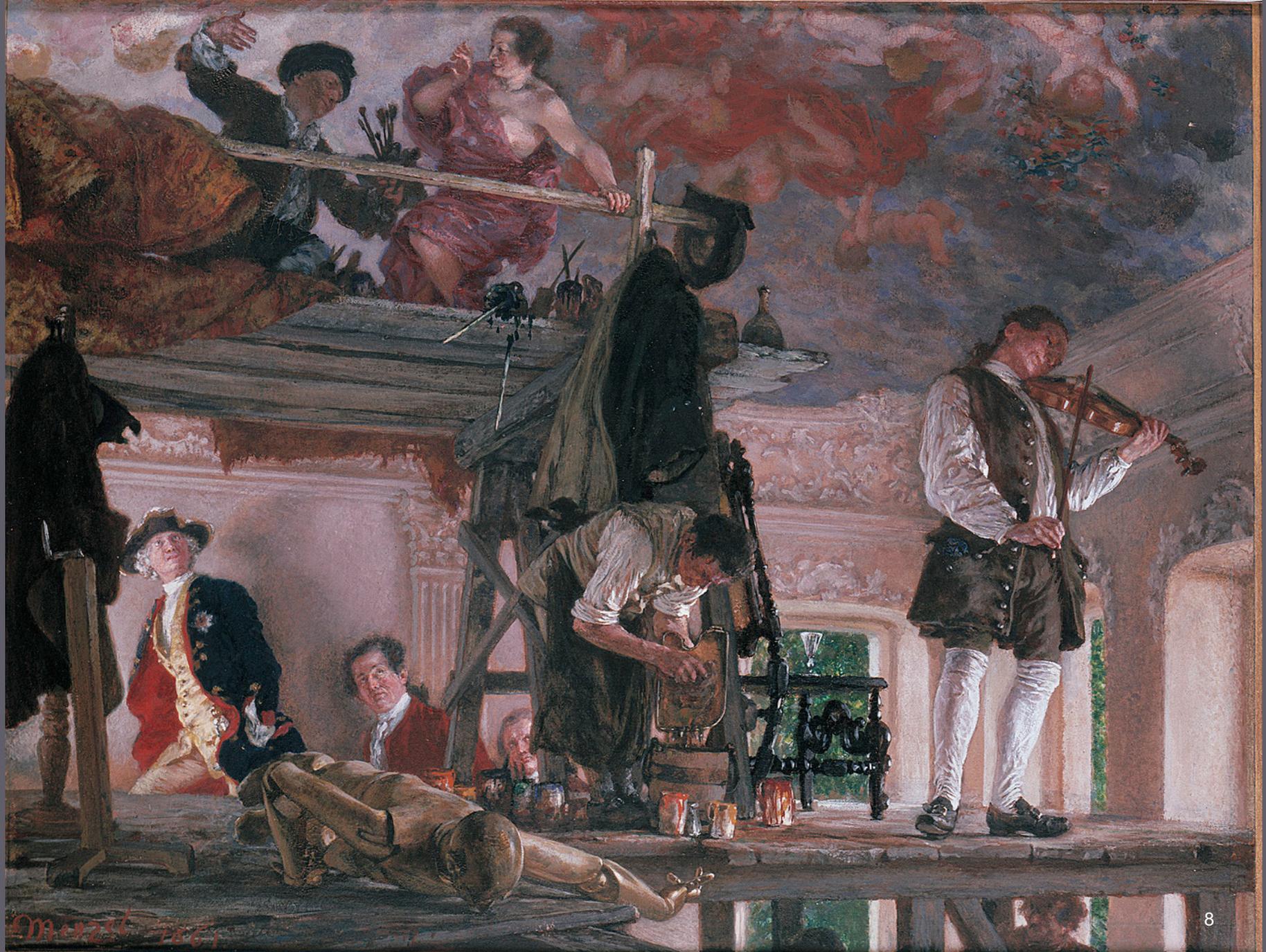
Smalte  
(Kobalt-Glas)



Malachit  
(Cu-Carbonat  
 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ )

Grüne Erde  
(komplexe  
Silicate)









Sant' Angelo in Formis bei  
Capua, 1078

Tradition der Wandmalerei in Italien unter  
byzantinischem Einfluss (antike Tradition)

Hoher secco-Anteil, Verschwärzungen.





Gorno Nerzi, St. Panteleimon, nach 1164,  
Beweinung Christi

Padua, Scrovegni Kapelle, Giotto,  
1303-05

Byzantische Wandmalerei-Tradition: technisch und  
ikongraphisch



Baptisterium, Mosaiken, nach 1225, Restaurierung 1894 ff

Sinopien (Zeichnungen auf dem Grundputz: faszinierende Detail-Freiheit



Detail Sinopie



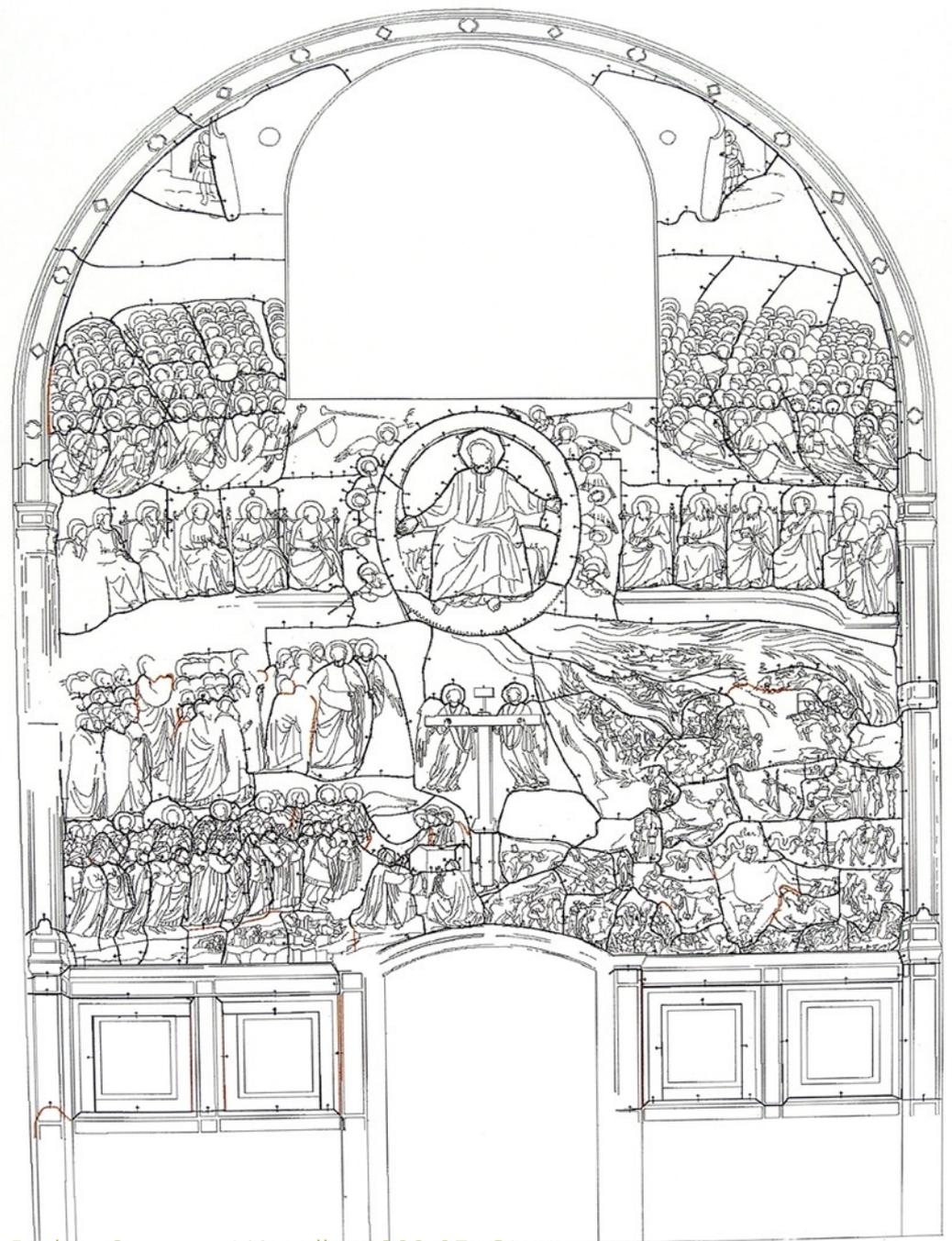
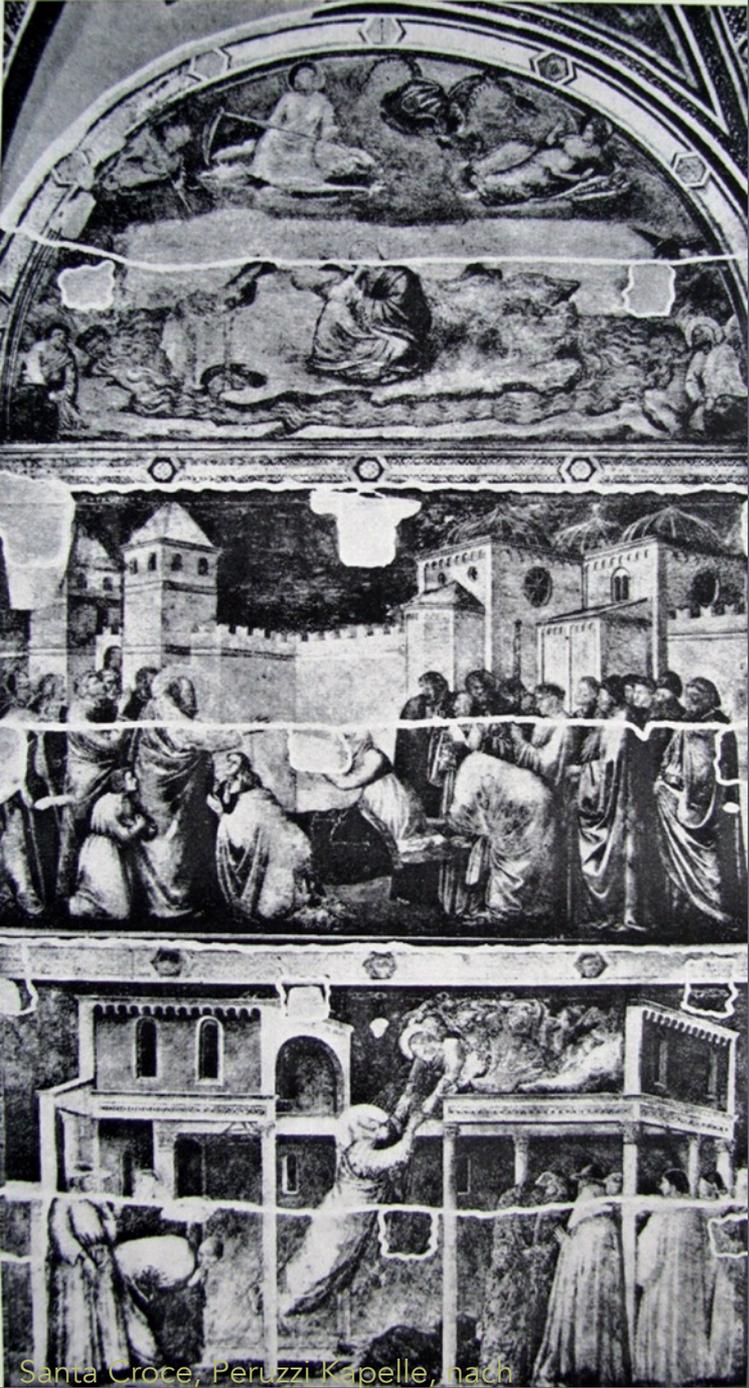
Pistoia, San Domenico, ehem. Kapitelsaal, Meister von Pistoia (griechisch-byzantinischer Meister), Mi. 13. Jh.,  
Glasfaser/Polyester-Träger, PU-Trennschicht, abgenommen 1968. Sinopie: zunächst Ocker, dann Rot.  
Arriccio: mit Stroh, intonaco mit Werg.

Sinopia:  
Schlagschnur, roter Ocker  
Vor-Zeichnung mit Kohle  
Zeichnung mit Pinsel und gelbrotem Ocker (Sinopia)  
Kohle mit Feder entfernt



WM, 1966 auf Hartfaserplatte übertragen





Santa Croce, Peruzzi Kapelle; nach  
1313, Pontate: Secco Malerei

Padua, Scrovegni Kapelle, 1303-05: Giornate



## Technische Neuerungen

### 1. Immer zweischichtiger

Kalkputz:

(Ziegel, I):

- arriccio (Sinopie)

- intonaco (Arbeitsphasen,  
„Tagewerke“)

2. Überwiegend Fresko-  
Technik, deshalb nicht nur  
pontate (Gerüstgrenzen),  
sondern auch  
Giornate (Arbeitsphasen)

3. Sinopien frei gezeichnet,  
Oft nur Anhaltspunkt.





Nimben: Kalkmörtel-Stuck, mit Stäbchen geriefelt.  
Metall-Auflagen erst nach Trocknung

Kalkstuck (wohl mit  
Kasein)

Zinnfolie, vergoldet.



# Vergoldung, Metallauflagen, Spiegel



Klebstoff (Mixture):

Cennini: Knoblauchsaff, mit Bleiweiß, Bolus (Kaolin-Erde) und Urin;

Leinöl (Standöl) mit Knochenmehl.  
Pergamentleim,

Firniss (Flüssiger Firnis (Masix, Sandarak, Dammar), Sikkativ: Bleiweiß, Gründspan

(Lit. Cennini)

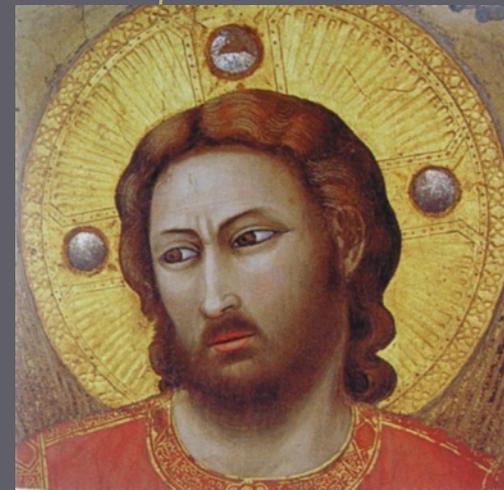
Metall::

Goldfolie, ca. 8-12  $\mu$  (Christus)

Sterne, Apostel: „Zwischgold“ (Gold Folie auf Zinn- oder Solberfolie.

Cennini Kap. 95-102

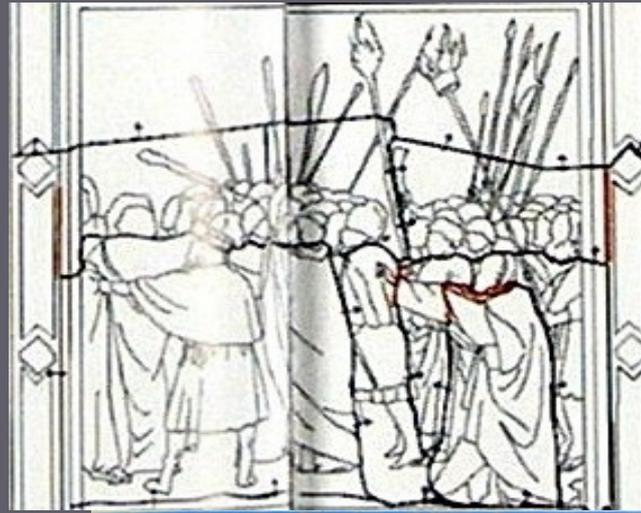
Cennini Kap. 126-130





Schlagschnur,  
Pentimento





Azurit-Blau:  
Auf grauem  
Grund in  
Secco-Technik  
Aufgetragen

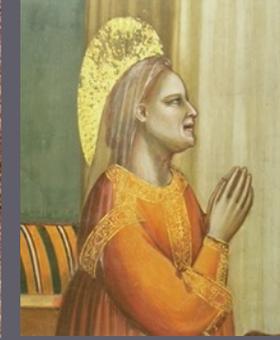
cf. ägypt. Fass-  
malerei



Glättung, expolitiones:  
Verdichtung, Verbindung  
der Farbe mit dem  
Intonaco,  
Extrusionshaut

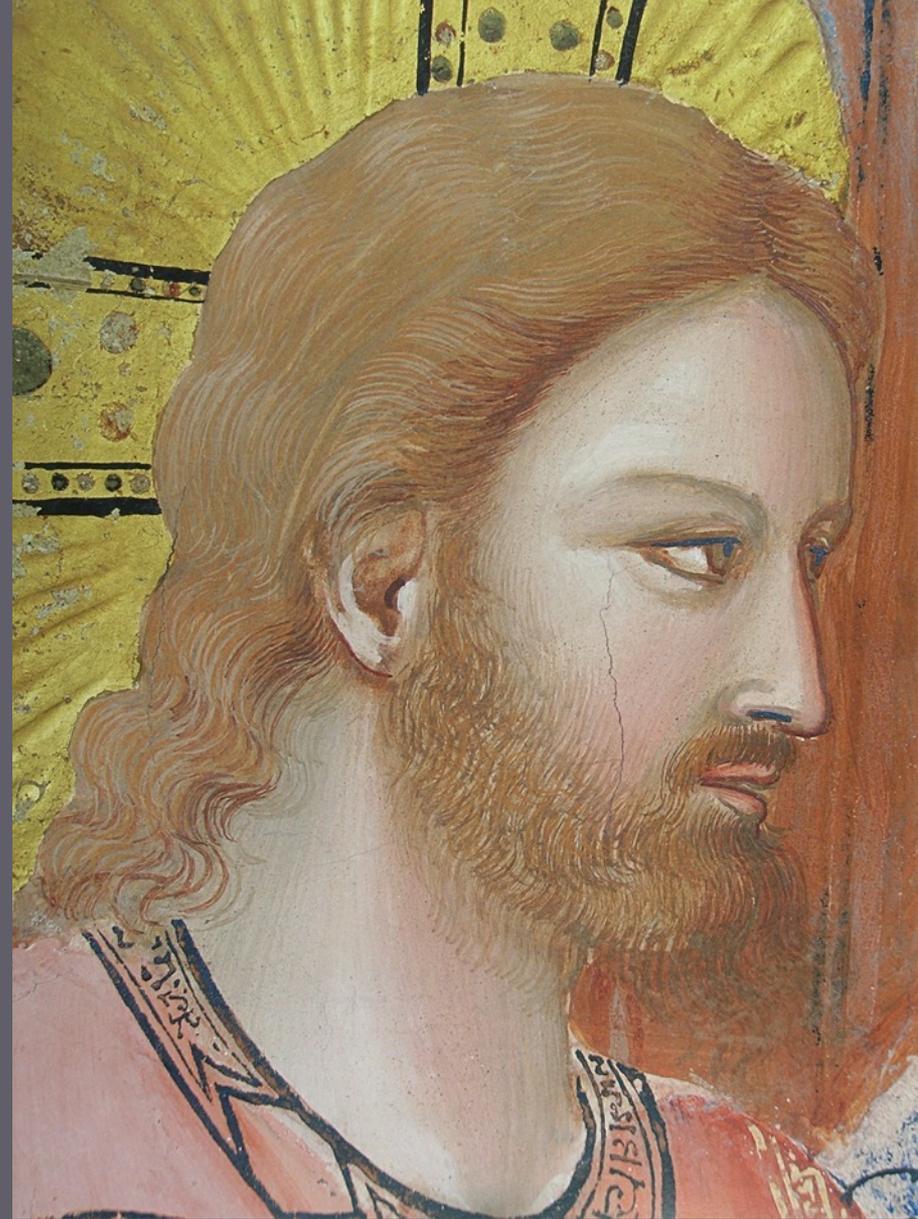


Bianco di San Giovanni:  
Weißes Pigment aus Calciumcarbonat  
(Füllstoff = Pigment)

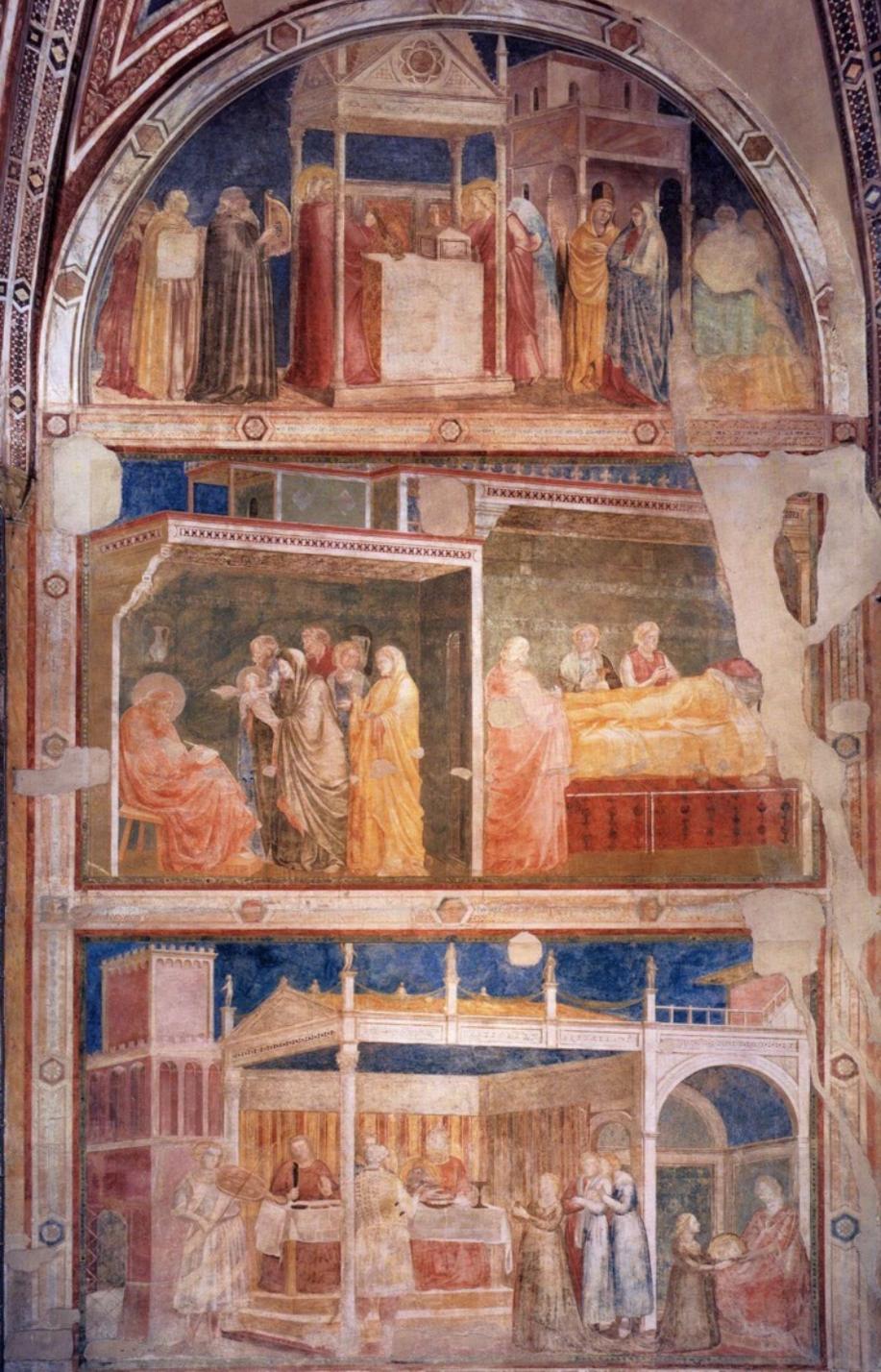




Herstellungsprozess: Mehrere (spezialisierte) Hände

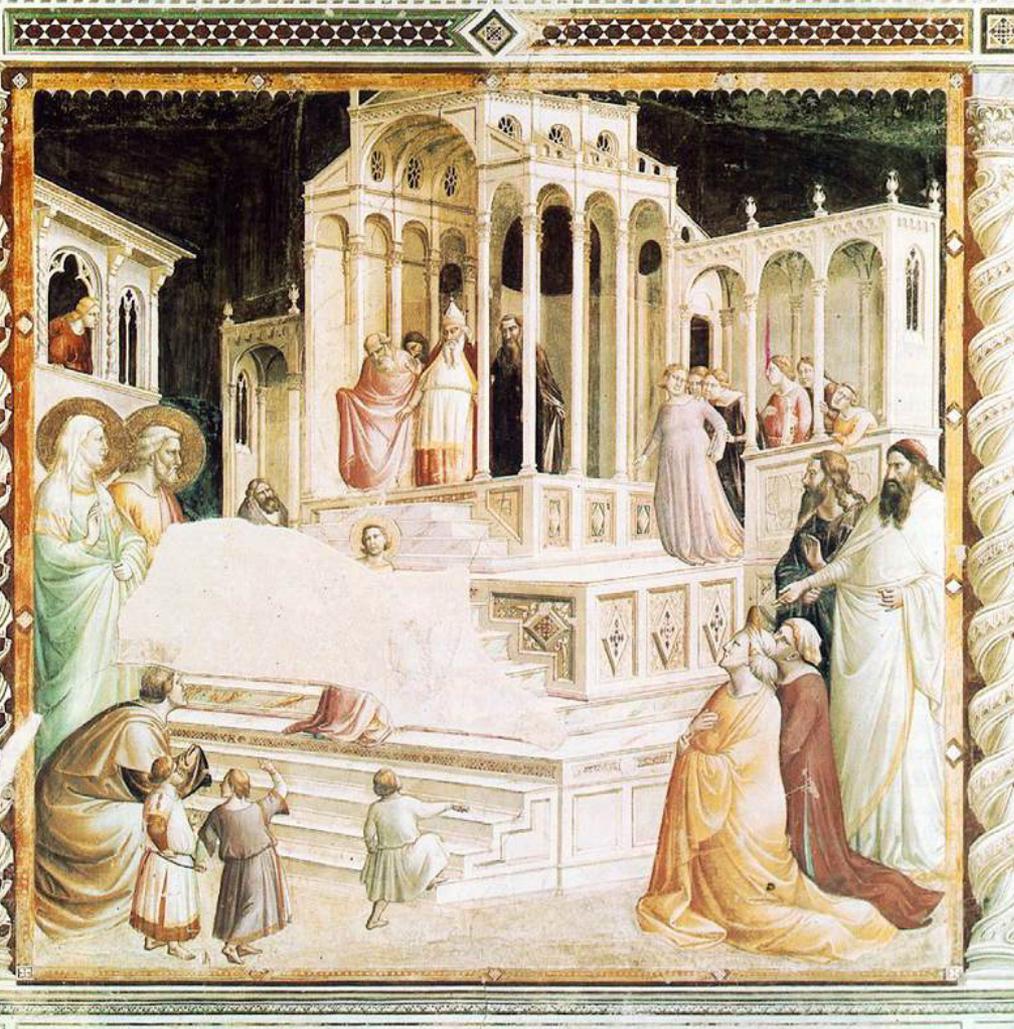


Das technische Korrelat zur beginnenden Individualisierung der Technik und Ästhetik z. B. der Physiognomien sind die Arbeitsphasen, die giornate.



Santa Croce, Bardikapelle, Giotto. 1325-28: fresco

Santa Croce, Peruzzi Kapelle, ab 1313: secco-Malerei



Baroncelli Kapelle, 1328  
Taddeo Gaddi

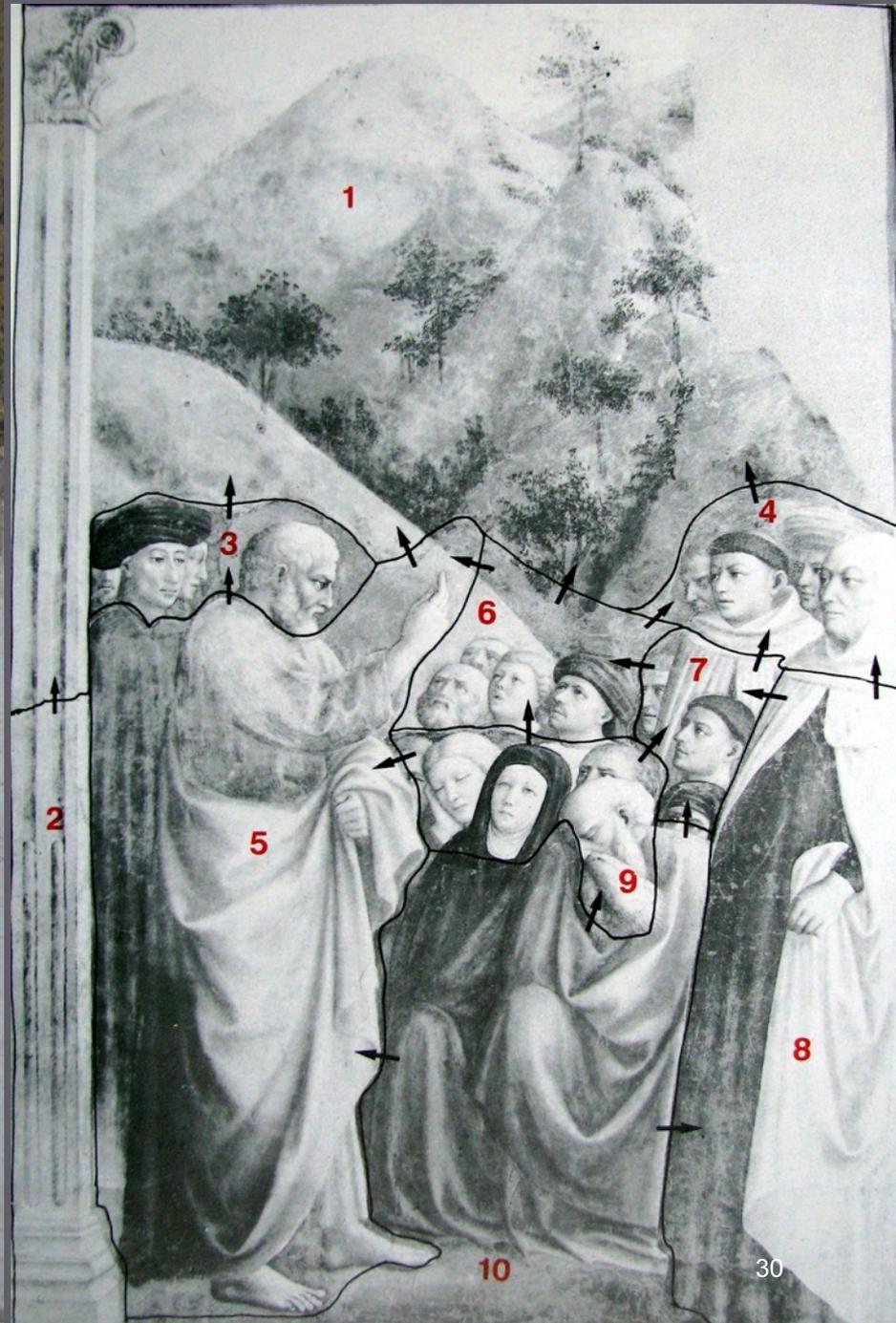
Taddeo Gaddi, Verkündigung an die Hirten  
Santa Croce 1338 (1. Nachtbild der nachantiken  
Kunstgeschichte)







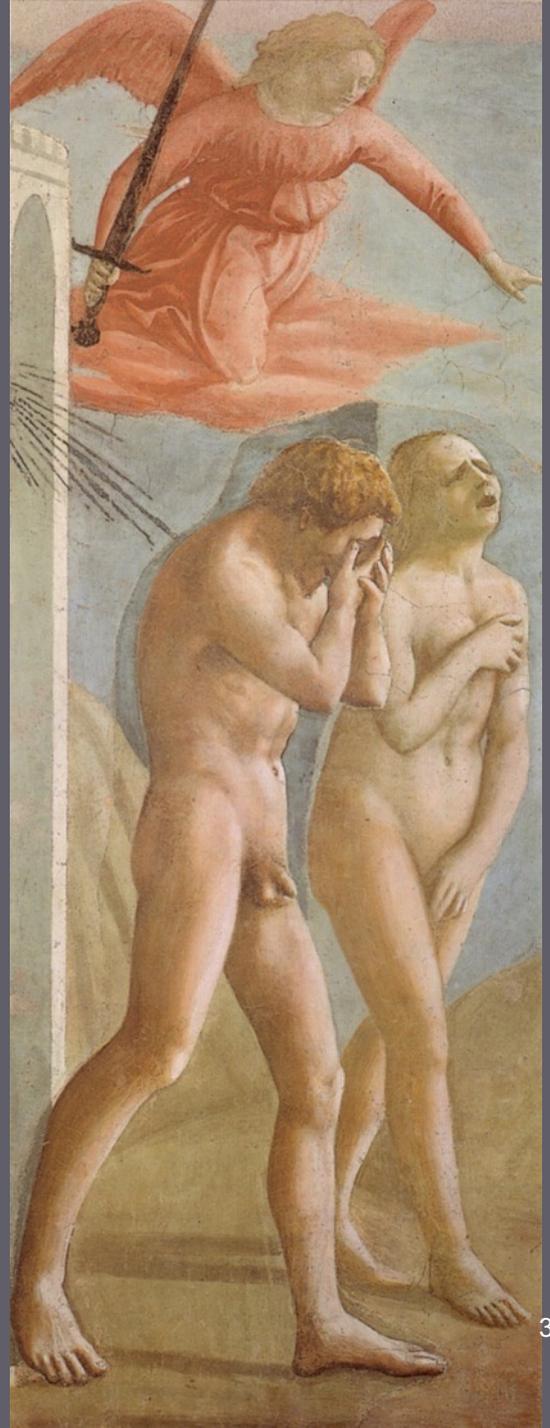
Brancacci Kapelle, Detail aus Auferweckung der Tabita (Masolino-Masaccio)

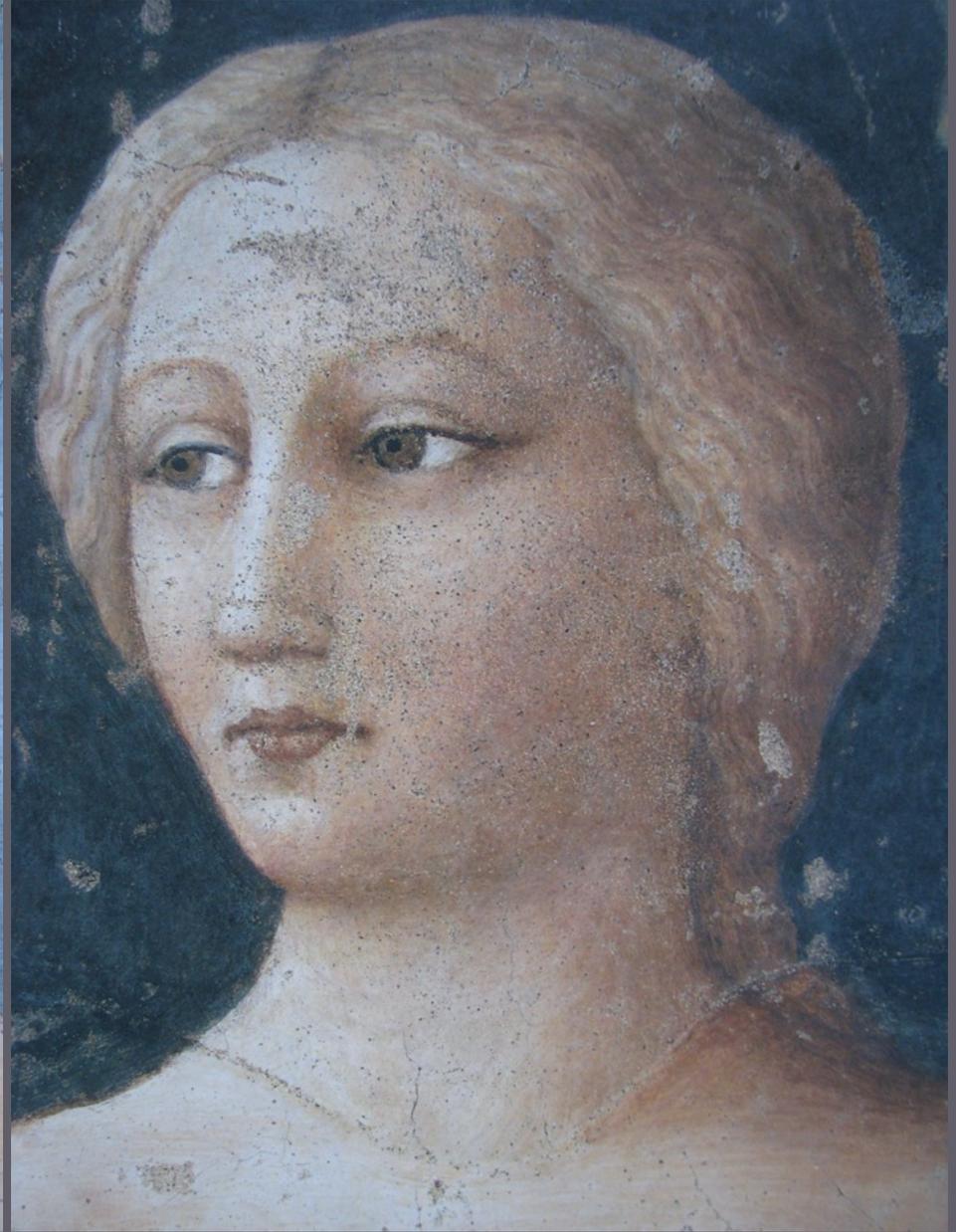


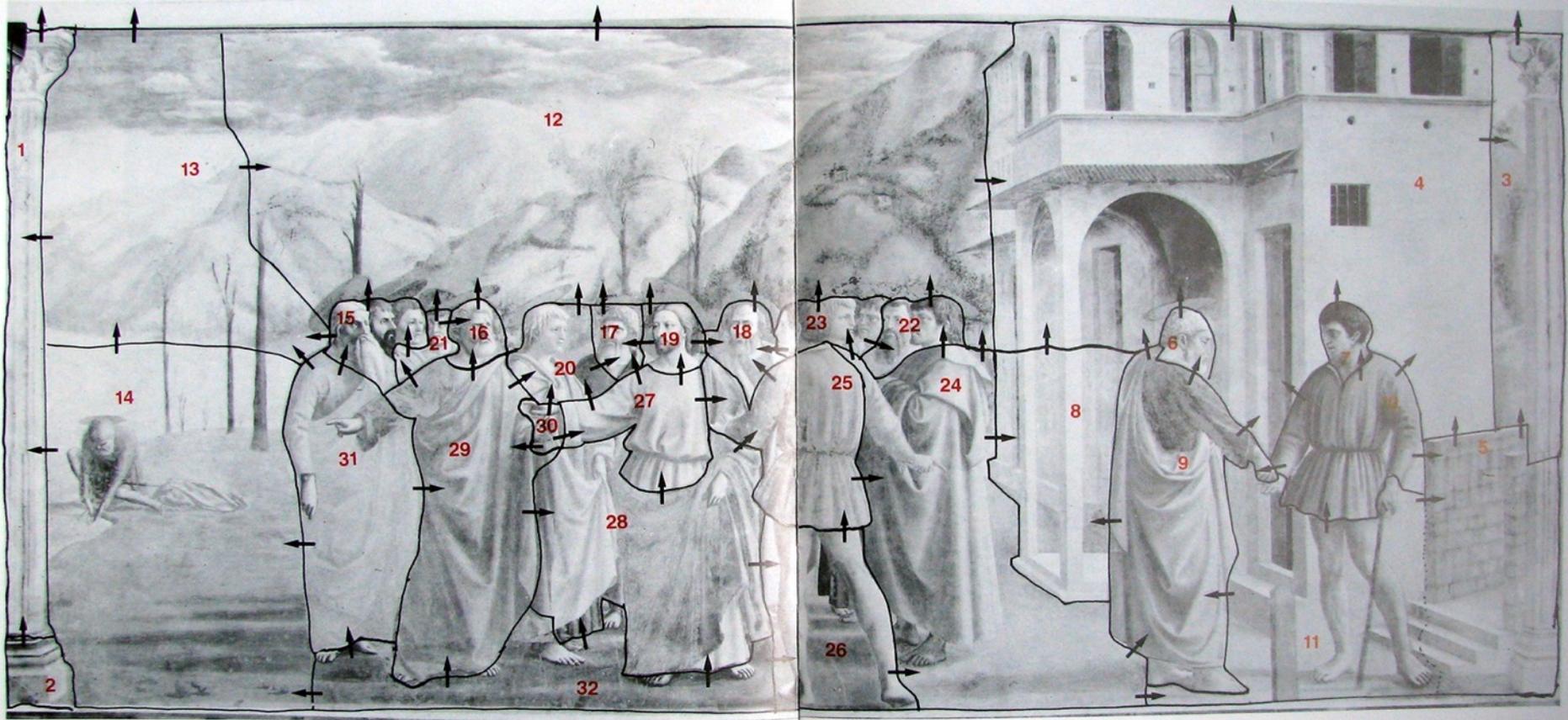
Predigt des Petrus (Masolino-Masaccio?)

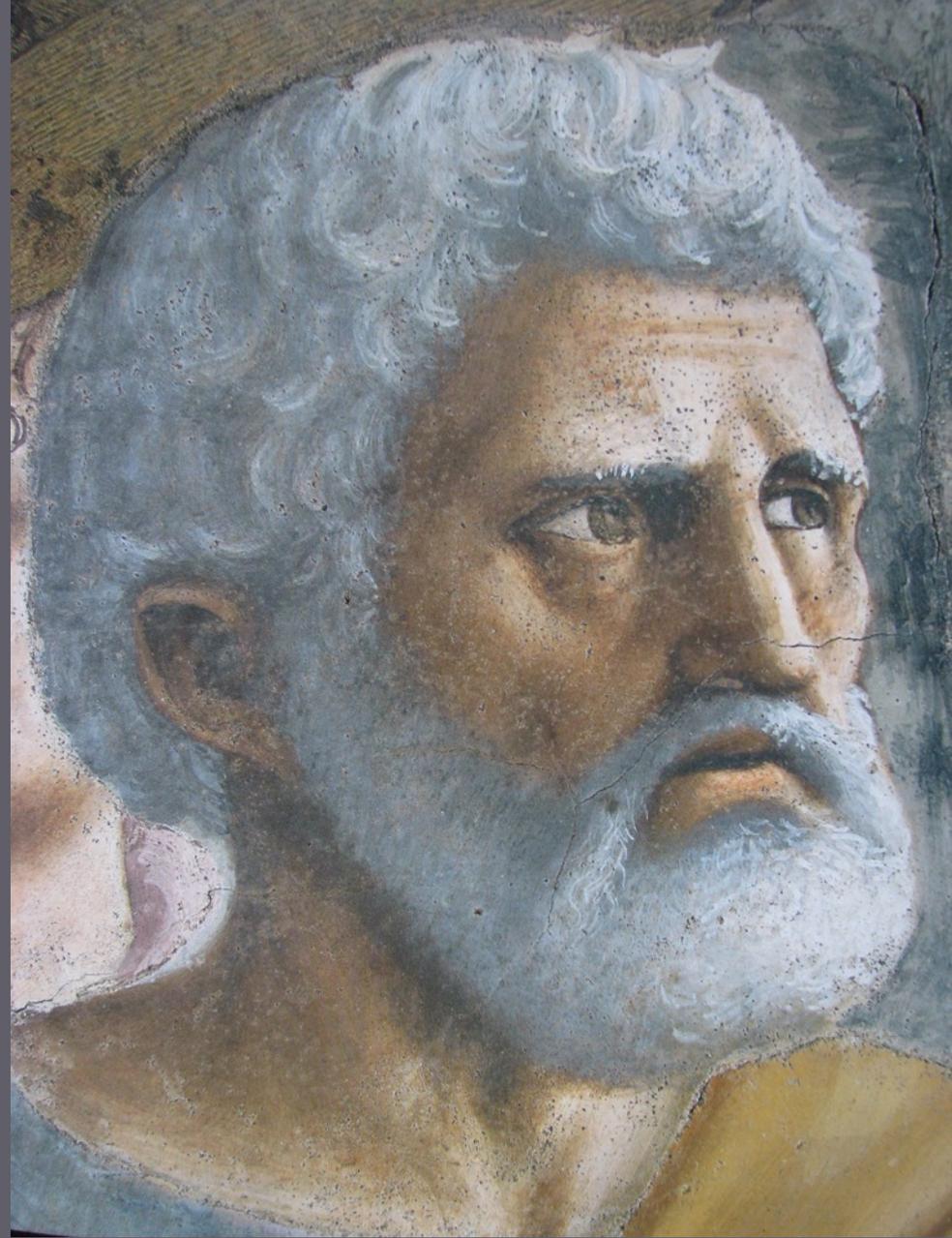


Brancacci Kapelle  
Masolino: Sündenfall, Masaccio:  
Vertreibung aus dem Paradies  
1424-25



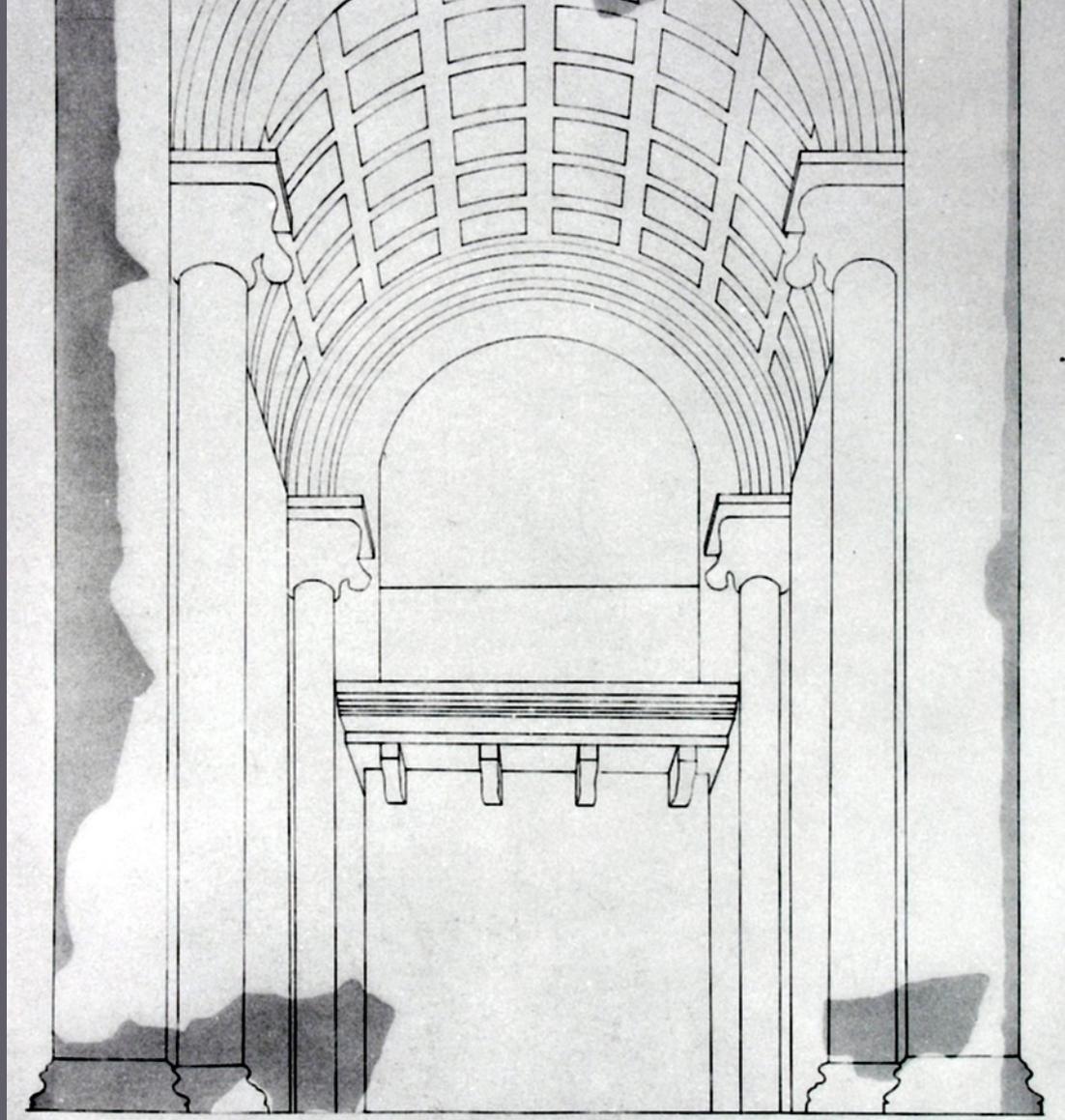
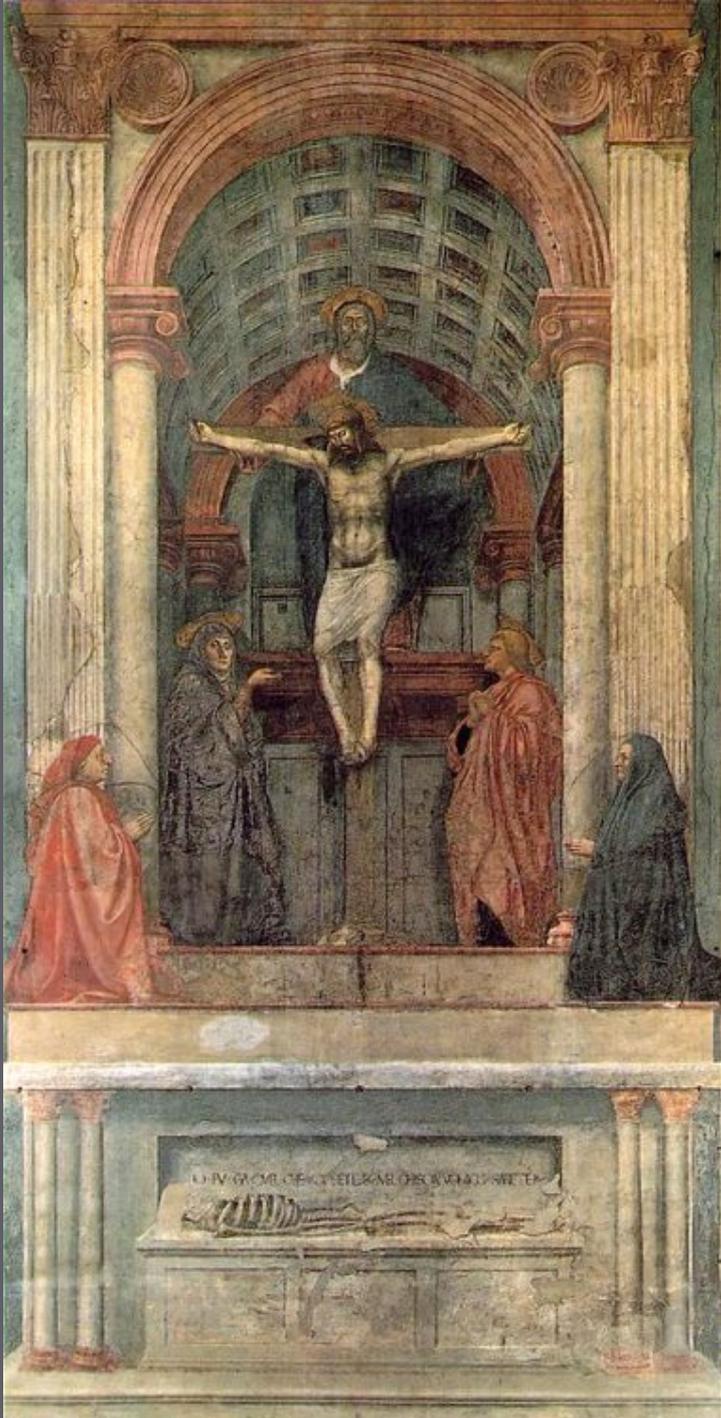




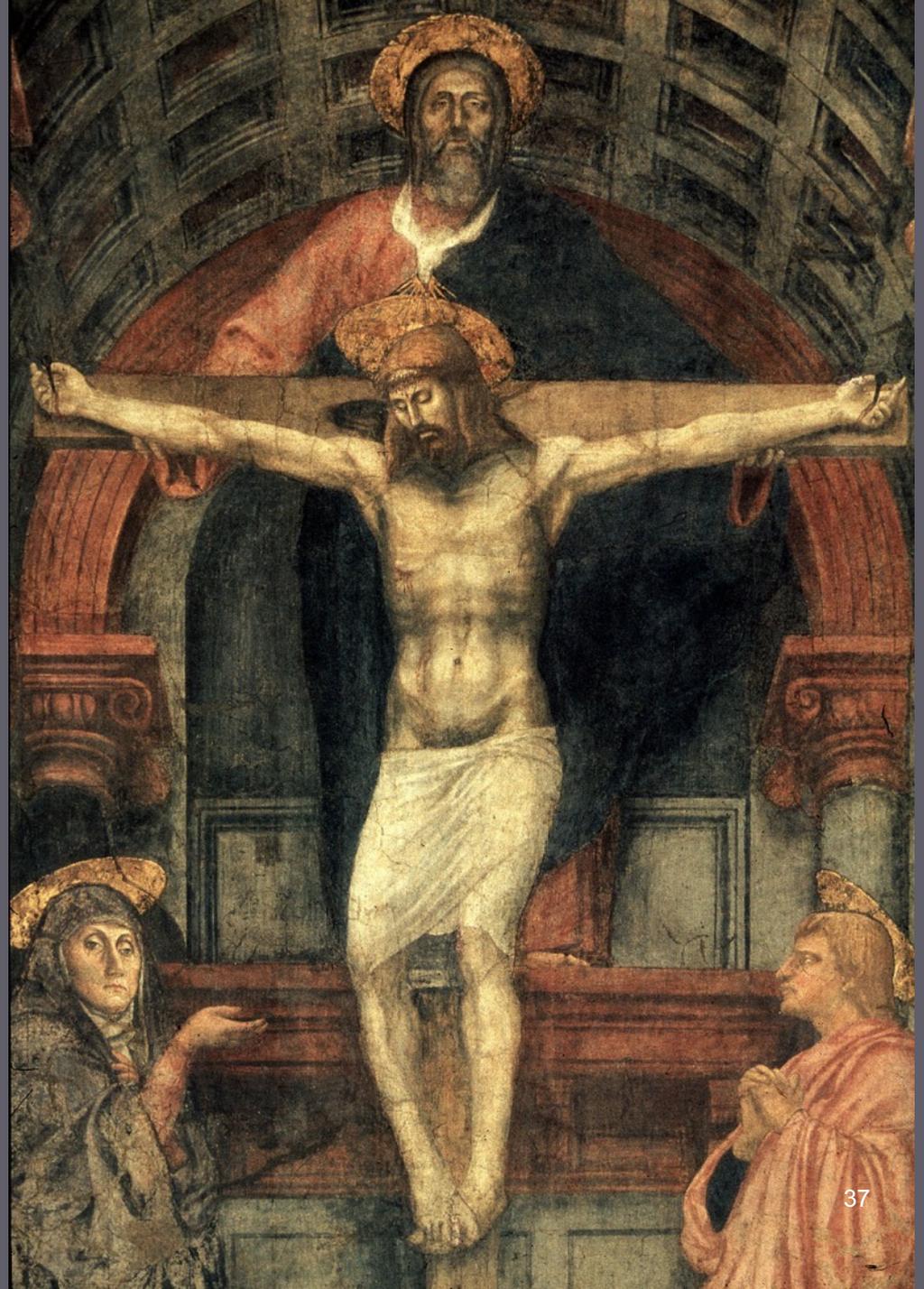


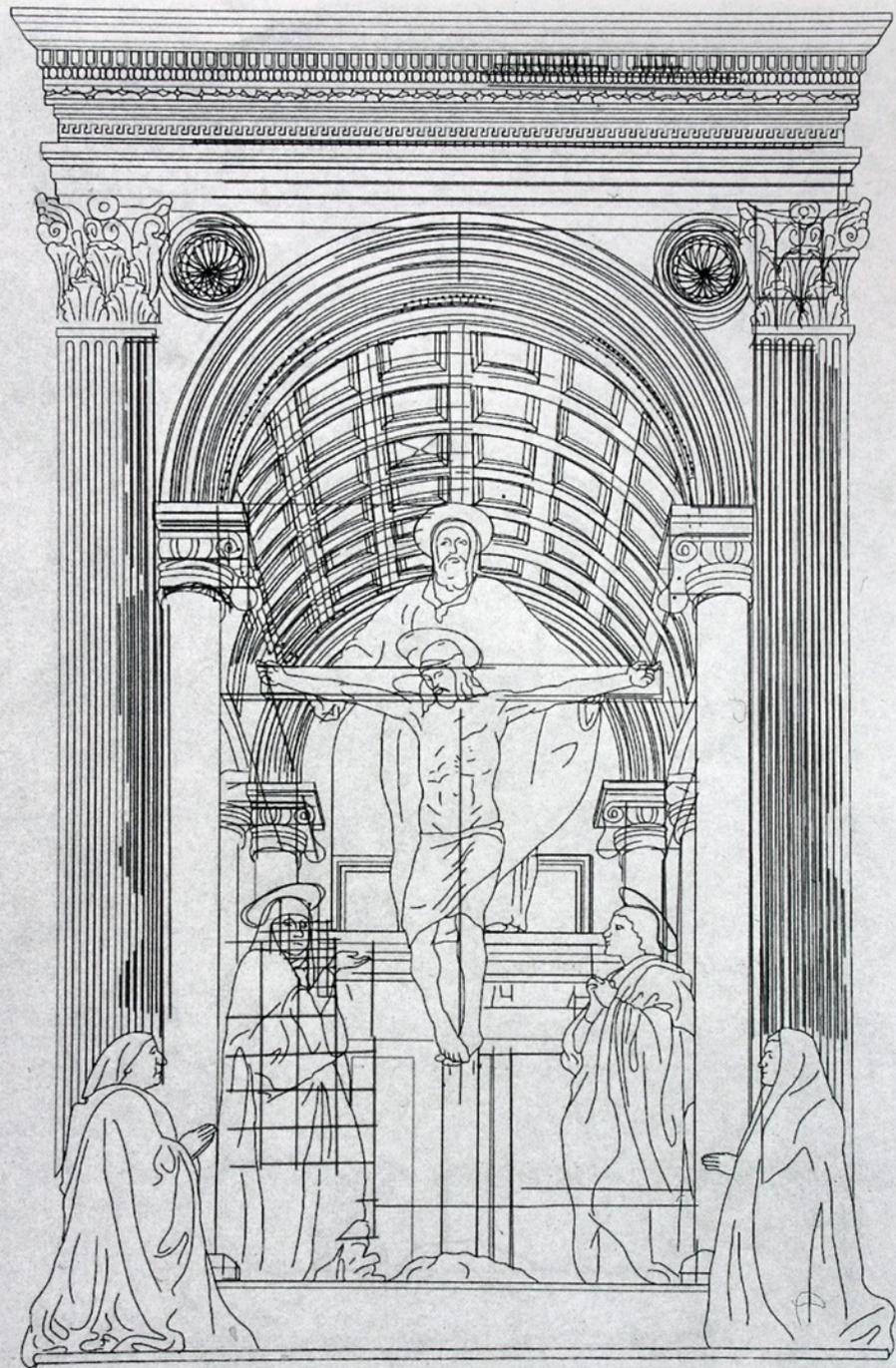
Spolvero: 1:1 Karton, entlang der Linien punktiert, durch den Karton mit Farbbeutel geschlagen

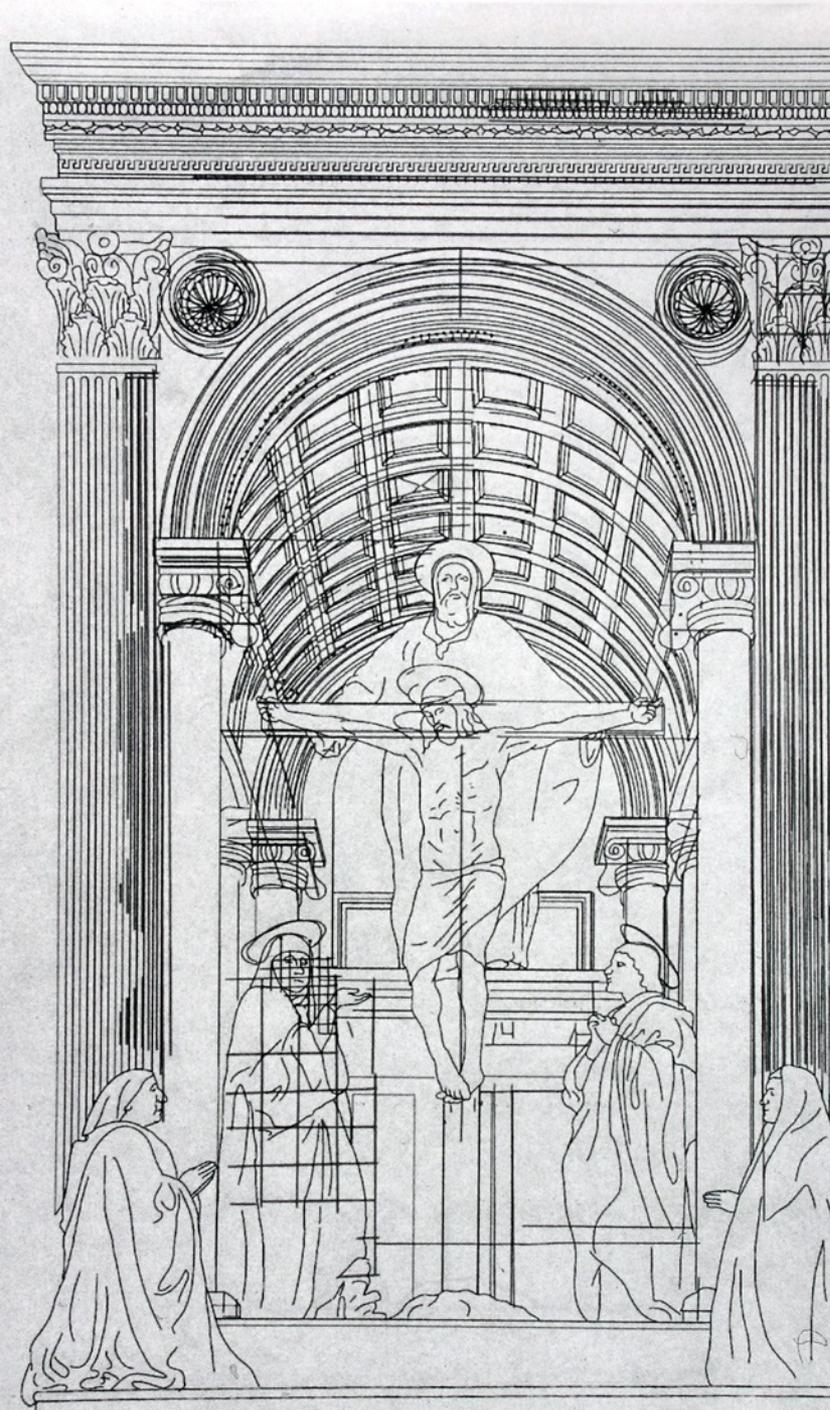


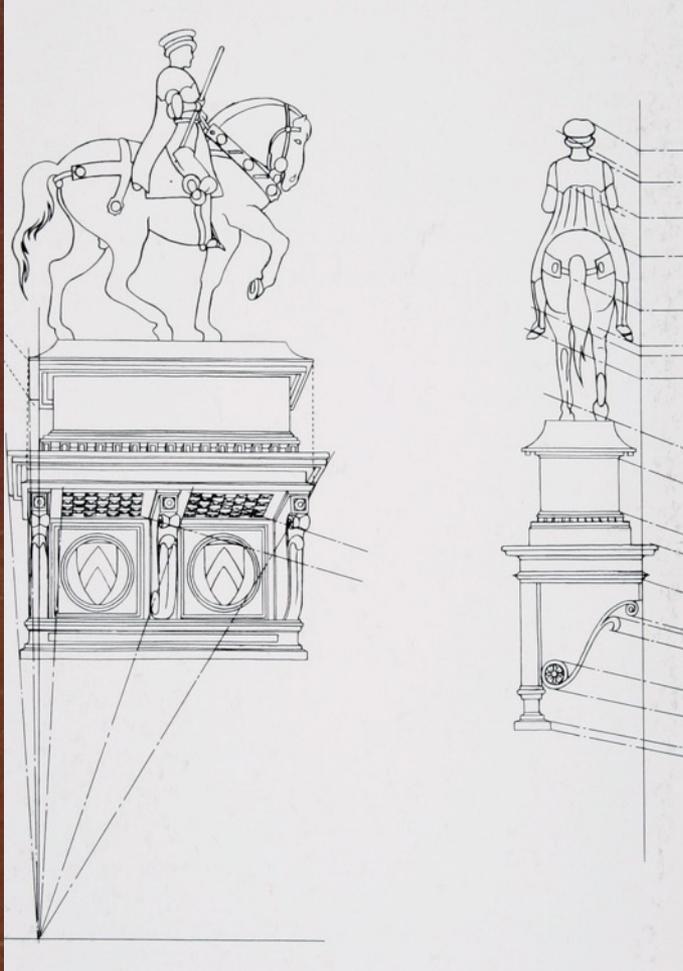


Masaccio, Santa Maria Novella, Gnadestuhl, 1426-28, überdeckt durch einen Altar der Familie Rosario (16. Jh.), wieder sichtbar seit 1859. Abgenommen 1859 durch Gaetano Bianchi (nicht das Skelett!), wieder aufgestellt am ursprünglichen Ort 1958 durch Leonetto Tintori.









Florenz, Dom, Paolo Ucello, WM: Reiterstandbild des Giovanni Acuto (John Hawkwood), 1436, abgenommen 1842.

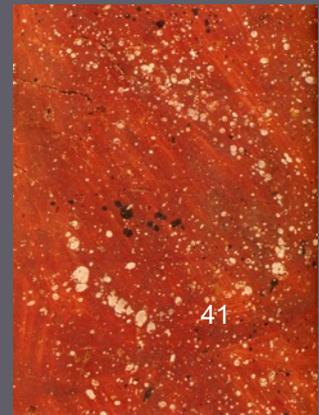
Vorzeichnung mit Raster

Perspektivische Konstruktion



Beato Angelico, Verkündigung:  
San Marco, 1440-45 ca.

Madrid, Prado. Tafelmalerei,  
1430-35 ca.





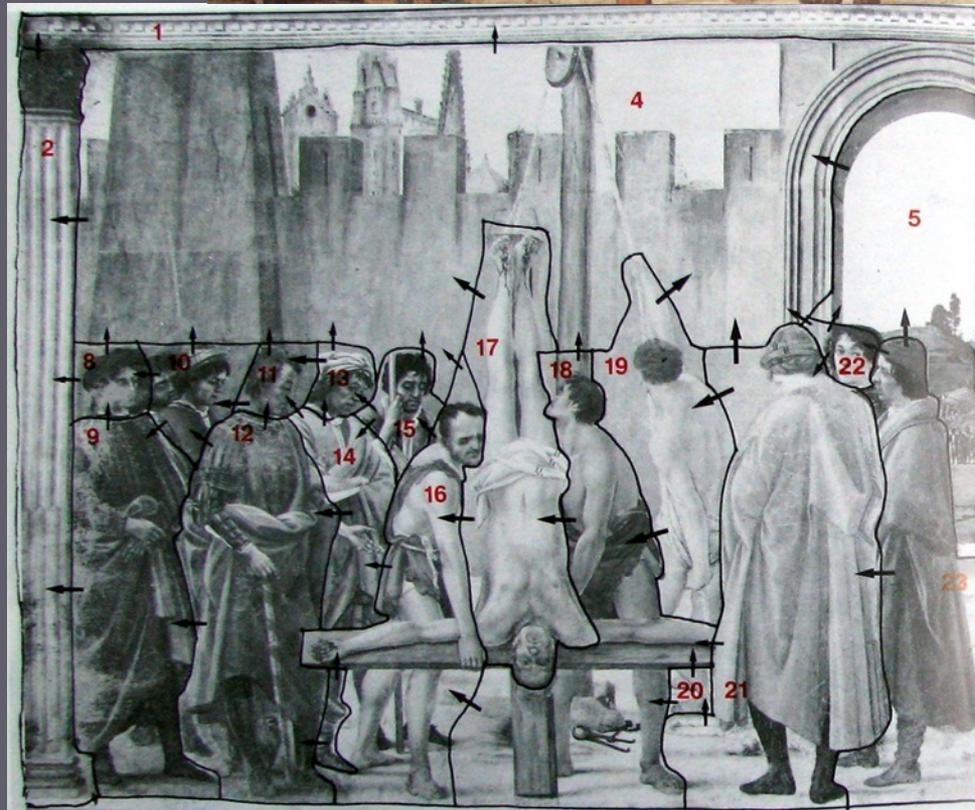
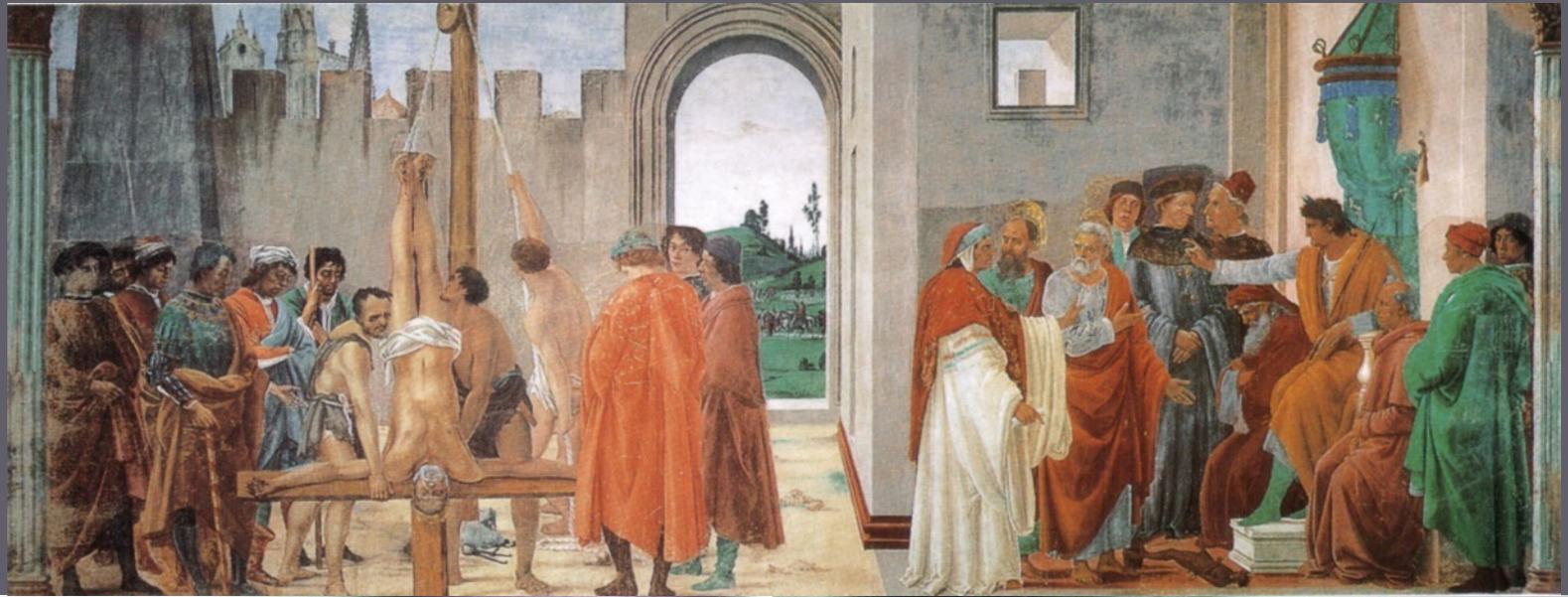
Santa Trinita,  
Sasseti Kapelle,  
Domenico Ghirlandaio  
1482-85  
Leben und Wunder des  
hl. Franziskus



Santa Trinita,  
Sasseti Kapelle,  
1482-85,  
Domenico Ghirlandaio,  
Unteres Register:  
Tafelmalerei: Anbetung  
der Hirten.  
Wandmalerei:  
Stifter (Francesco S.  
und Gemahlin)



Santa Trinita, Sasseti Kapelle, 1482-85







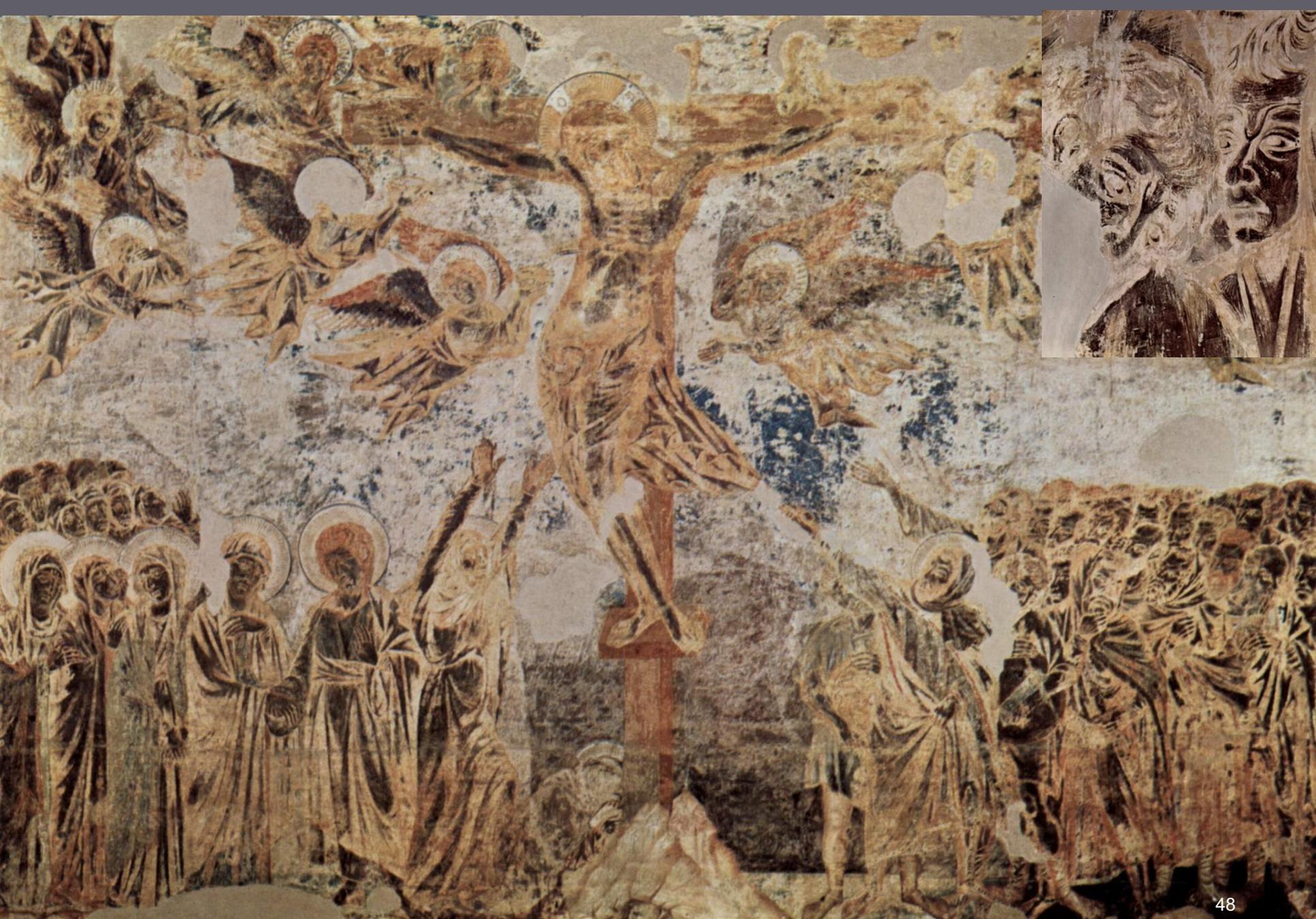
Santa Marie del Carmine, Brancacci Kapelle:  
Masolino: 1424-25

Masaccio: 1425-27  
Filippino Lippi: 1485

1565: erste Reinigung  
Um 1642: Blatt-Hosen für Adem und Eva  
1670-74: Restaurierung  
1690: Barockisierung geplant, nicht durchgeführt  
E. 17. Jh.: Gesims vergoldet, Marmor-Baluster

Vincenzo Meucci und Carlo Sacconi: 1746-48: Pendentif-Kuppel,  
neues Fenster, Lünetten

Nach 1782: mehrere Restaurierungen  
1940: Überzug mit „beverone“ (Tränkungsmittel aus Ei und Casein)  
1932: Fund der WM-Reste (Ugo Procacci)  
1983-90: Restaurierung (Reinigung und Gypsumwandlung): Sabino  
Giovannoni et al.





Assisi, Cimabue, Maesta mit dem hl. Franziskus, 1290 ca.





Uccello, Sani Miniato al Monte, Kreuzgang, 1461, Schäden durch unsorgfältige mechanische Freilegung (Entfernung der Übermalungen), 20. Jh.



Florenz, ehem. Dom, Andrea Castagno,  
Reiterbild des Niccolò da Tolentino, 1456,  
Abgenommen 1842



Andrea Castagno,  
Uomini e Donne  
Famose,  
Villa Carducci di  
Legnaia,  
1448-51

Abgenommen ca.  
1850





S. Apollonia, Refektorium, Andrea del Castagno, vor 1450, übertüncht, 1890 freigelegt, Abnahme 1953, einschließlich der Sinopien.





Andrea del Sarto, Kloster der Compagnia di S. Giovanni allo Scalzo, Johannes taufend, 1517, Abnahme 1963-68, Träger: Hartfaserplatte. Vorbereitende Skizze.

Ambrogio und Pietro Lorenzetti (Siena)  
Montesiepi, Verkündigungengel, ~1337

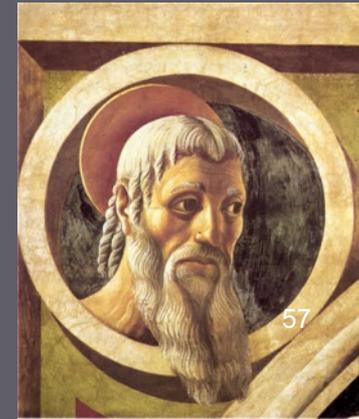
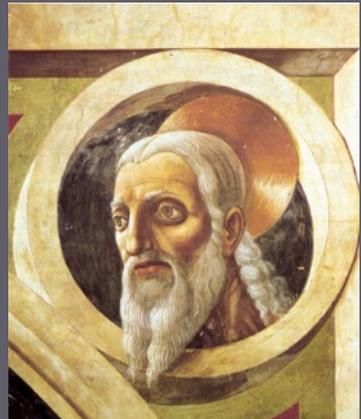
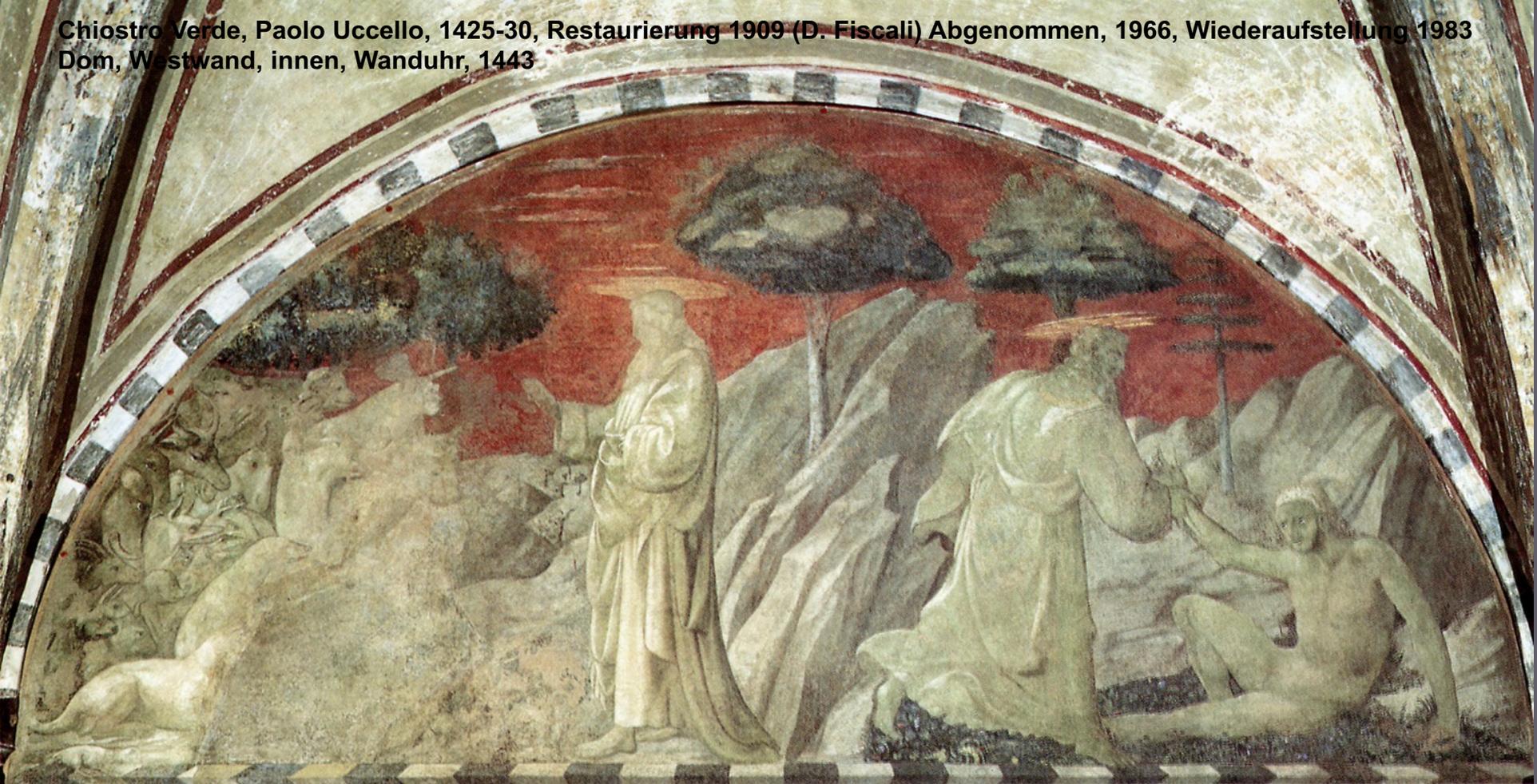


WM, 1966 auf Hartfaserplatte übertragen



Sinopie

Chiostro Verde, Paolo Uccello, 1425-30, Restaurierung 1909 (D. Fiscali) Abgenommen, 1966, Wiederaufstellung 1983  
Dom, Westwand, innen, Wanduhr, 1443





S. Felicita, Capella  
Capponi,  
Pontormo,  
Verkündigung,  
1527/28  
Abgenommen  
1967  
(Leonetto Tintori)  
Auf GFK-Träger  
(Polyester).  
Tafelmalerei;  
Kreuzabnahme  
(Detail)



SS. Annunziata  
Andrea del  
Castagno,  
1451 ca.,  
Zwischen 1550  
und 1558  
überdeckt.  
1966 Schäden,  
1967  
abgenommen  
(A.del Serra, L.  
Tintori, G.  
Rosi), Träger:  
?



Ognissanti, D. Ghirlandaio, Abendmahl, 1480,  
Abgenommen, Sinopie.



