

DFG-Vorhaben

„Faust II“

Dokumentation und erstes Zwischenergebnis der im Goethe- und Schiller-Archiv, Weimar untersuchten Proben

Oliver Hahn, Georg Dietz



Inhaltsverzeichnis

1	Methode: Mobile Röntgenfluoreszenzanalyse	2
2	Dokumentation der Messstellen	3
	GSA_25_W_1493	3
	GSA_25_W_1567	5
	GSA_25_W_1589	31
	GSA_25_W_1618	33
	GSA_25_W_1698	36
	GSA_25_W_1729	53
	GSA_25_W_1752	55
	GSA_25_W_1753	57
	GSA_25_W_1800	58
	GSA_28-1053	60
	GSA_29_553a_I	60
	GSA_68_152_3_ST_153	61
	GSA_68_152_ST_63	61
3	Ergebnisse	62

1 Methode: mobile Röntgenfluoreszenzanalyse

Mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) kann die elementare Zusammensetzung anorganischer Verbindungen (d.h. Pigmente, Glas, Keramik) bestimmt werden. Bei der RFA handelt es sich um ein Verfahren, bei dem die Probe Röntgenstrahlung ausgesetzt wird. Die Strahlung tritt in Wechselwirkung mit der Materie. Die angeregten Atome senden nun ihrerseits charakteristische Strahlungen aus. Mit einem geeigneten Detektor wird die Röntgenfluoreszenz detektiert und man erhält Informationen über die elementare Zusammensetzung. Die Energie der emittierten Röntgenstrahlung ist charakteristisch für das jeweilige chemische Element. Die Signalintensität erlaubt Rückschlüsse auf den Anteil der verschiedenen Elemente. Die Analyse organischer Materialien ist mit dieser Methode nicht möglich.

Die Analyse erfolgte mit dem mobilen MikroTAX[®]-Gerät der Firma Bruker Nano GmbH (ehemals röntec GmbH). Das Gerät ist so konzipiert, dass an Luft gemessen werden kann. Die Anregungsröhre (Molybdäntarget, 50 kV, 0,6 mA) und der Detektor (Xflash[™] detector) befinden sich in einem Messkopf, der bis zu einem Abstand von 0,5 cm an die Oberfläche des Objektes herangebracht wird. Mit Hilfe einer xyz-Schrittmotoreinheit kann dieser Messkopf an eine beliebige Stelle positioniert werden. Zur exakten Positionierung des Messflecks markiert eine Leuchtdiode die Stellung des Anregungsstrahls. Eine CCD-Kamera überwacht die Positionierung.

Für eine Gesamtmessung wurden jeweils mindestens 10 Einzelmessungen zusammengefasst. Die Einzelmessungen dauerten pro Einzelmesspunkt maximal 15 Sekunden.

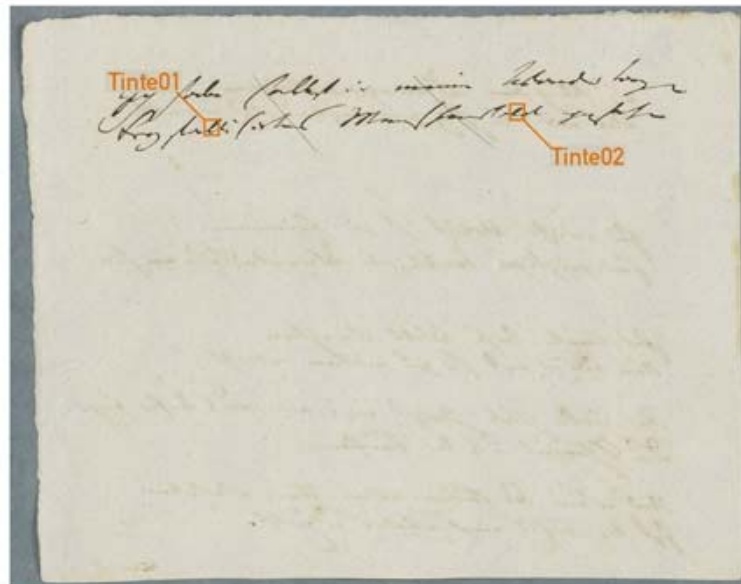
Die unterschiedlichen anorganischen (vitriolischen) Bestandteile von Eisengallustinten bilden die Basis für die Differenzierung der Eisengallustinten. Für die jeweilige Nebenkomponente *i* (z.B.: Mn, Cu, Zn) kann ein sogenannter „fingerprint-Wert“ (*W_i*) angegeben werden¹. Sind zwei oder drei solcher Nebenkomponenten auf diese Art zu quantifizieren, ist eine Differenzierung von Schreib- und Zeichenmaterialien gut möglich

¹ O. Hahn, W. Malzer, B. Kanngießner, and B. Beckhoff, Characterization of Iron Gall Inks in Historical Manuscripts using X-Ray Fluorescence Spectrometry, X-Ray Spectrometry 33, 234-239 (2004).

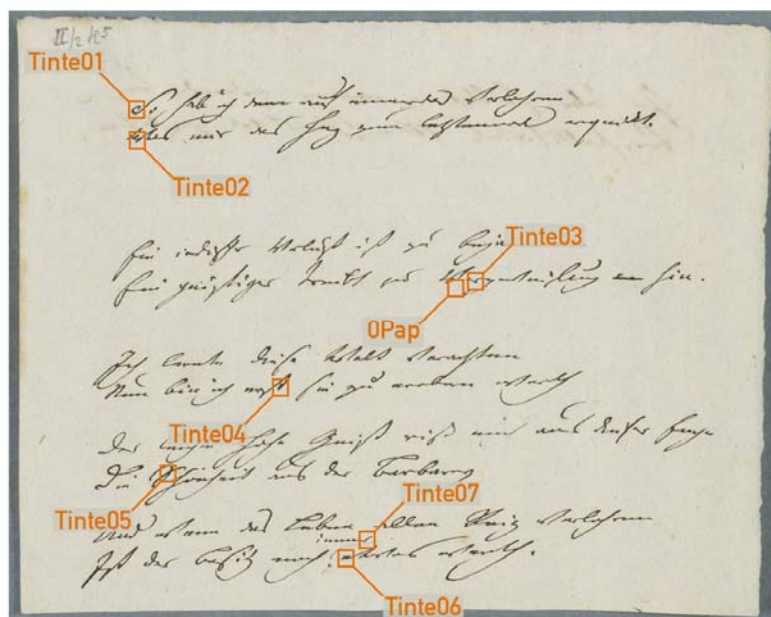
2 Dokumentation der Messungen

Die nachfolgenden Abbildungen dokumentieren die einzelnen Messpositionen, zusätzlich sind die Messorte anhand von Detailaufnahmen abgebildet.

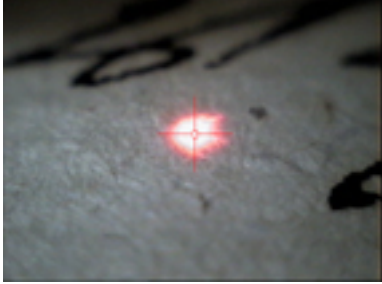


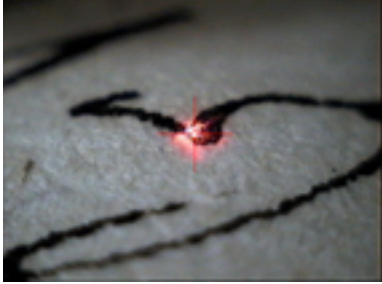


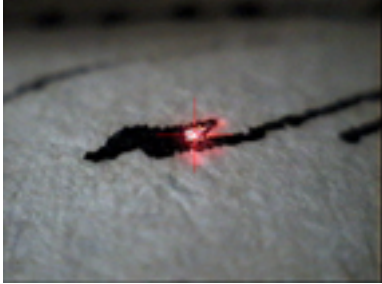



GSA_25_W_1493



GSA_25_W_1493, f.1v, Kartierung der Messungen



GSA_25_W_1493, f.1r, Kartierung der Messungen

		
GSA_25_W_1493_f1r_0Pap	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte01	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte02
		
GSA_25_W_1493_f1r_Tinte03	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte04	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte05
		
GSA_25_W_1493_f1r_Tinte06	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte07	GSA_25_W_1493_f1v_Tinte01
		
GSA_25_W_1493_f1v_Tinte02		

Epitaph

Hier ruhet ein Mann, der sich nicht hat getraut,
 Nach immer zu denken von der Länge seiner Tage,
 Der seinen, die sein sprödiges Gesicht nicht sah,
 Als **Tinte01** seinen Kindern, mit schmerzlichen Geheiß
 Und **OPap** sprach, um seinen Teil zu werden hier.
 Dort unter **Tinte03** steht ein Mann, der König Menelab
 Der Duelle, mit dem **Tinte02** Kapfenstein der **Tinte02** ist.
 In über seinen mich willkommen, so als er wird,
 Ich **Tinte04** finde auch meine Güter, um dem **Tinte04** ist
 Von **Tinte04** Spiegel, ein danksprechend, und gebräut,
 Und ach ist hier, mit Elyseus, so wie er ist,
 Mit **Tinte04** und mit **Tinte04**, so wie sie sind,
 Der alle **Tinte04** der **Tinte04**, so wie sie sind,
 Die wir **Tinte04** der **Tinte04** ist,
 Die **Tinte04** mit **Tinte04** ist,
 Die wir **Tinte05** **Tinte05** **Tinte05**,
 In **Tinte05** **Tinte05** **Tinte05**.

GSA_25_W_1567, f.1r, Kartierung der Messungen

Zueydrückig mir, Der Wunsch zu werden klug
 Begleitete, die wir an der Spitze der Felle,
 Mit ihrer Spitze zu Gegenwart, zur Seite stehn.
 Denn schon im ersten Schritte blühte der Gemast
 Mich fallen an und wadete kein fremdlich Wort.

Tinte01 □ □ □ □

Als wenn er Unheil seinen Lust zu geben mir.
 Dann aber als wir die Luft die die Luft
 Einigungsfassung und die ersten Schritte kamen
 Die Land beizufahren, sprach er, wie vom Gott bewegt:

Hier steigen □ □ □ □
 Ich müßte, um dann die Meeres fliegen ist;
 In über diese wadete, um die feiligen,

Despendenden Luften über immer fort
 Die Sprache leuchtend nach der höchsten Höhe stund,
□ □ □ □

Tinte04 □ □ □ □ □ □
 Tinte05 □ □ □ □ □ □
 Von ersten Dingen was umgeben, umgeben.

Gebete dann die fahrgabene die ersten
 Und müßten die Mägen, die ich dort zu sein

Gelassen, mit der Klinge alter Rüststücken.
Sie zeige Sie der Güte reize Tugend vor,
Ihrer ^{Wahrheit} ^{Tinte02} Sie hates firtalich und Sie ist selbst,
In Krieg und Frieden, steht was man kann, vorgeführt.
In Frieden allab was der Ordnung Hofes. ^{Tinte03}
Ist ist das Tugend was ist Inßer allab kein
^{Tinte01} In seinen Gnade, vinderkessenen, kind, was
All seinen Tugend ⁱⁿ ^{Tinte04} allab was er ab verliet.
Ihre nicht zu videren seit für sich der Tugend Gewalt.
Wenn Sie was allab was der Ordnung Tugend Hofes,
Ihre nicht so manchen Tugend allab die vortig glückt
Und mancherley Tugend, die der Tugend sich
Für Tugend verliet, wie die Tugend zu vortig.
Die Tugend und die Tugend, wie die Tugend Tugend.
Ist nicht vortig nach der Tugend Quelle sich
Ist seine Tugend ⁱⁿ ^{Tinte05} wie die Tugend Tugend bereit
Die Tugend Tugend vortig Tugend sich auf bereit,
Ist vortig Tugend Tugend Tugend nicht Tugend;

Du bist alles und es gab ich deiner Tugte fassen.

Es springe an, mich zum Geiden Innungend, aber nicht
Eben die hat bezuifert wie der Endende, Tinte05

Inß. er, die Götter zu verfahren, fluchstare wird.

Bedenklich ist ab, du bist sprache weiter nicht

Und alles bleibe seiner Götter fassen gestellt,

Sie hat vollenden, auch in seiner Tugte sie Tugend,

Es wurde gut von Menschen, oder wurde lob

Geachtet wie ein Verblieben ertragen das.

Du bist unempfindlich und hast von dem die Tugend
Nicht die geborgenen Tugend Tugend ist Tugend
Und Tugend ist nicht Tugend, denn sie fassen
Die Tugend fassen ab Tugend Tugend Tugend

Du bist alles ab Tugend. Hast mich bedacht. Tugend mich Tugend
Tugend Tugend Tugend in der Tugend Tugend Tugend
Das Tugend Tugend, und Tugend Tugend und Tugend Tugend
Mir Tugend Tugend Tugend Tugend ist Tugend Tugend

In seiner Tugend mich so Tugend Tugend
Die Tugend Tugend die in Tugend Tugend Tugend

Tinte03
Tinte04
Tinte01
OPap
Tinte02

Esra des Leijonensinnens

1. ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~

Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~

Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~
Alle ^{Tinte05} ~~1. 1. 1.~~ ^{Tinte06} ~~1. 1. 1.~~

Tinte01

~~Joseph~~

Verleitet das Gesungte zu einem Glanz
 Und raubet z^u ^{Tinte03} dem Heiligem das Bild.
 Was ist es, was die Königin,
 Mit fechtiger Bewegung, wieder zu mir führt?
 Was ist es, was die Königin, was laßt sie
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
 In stiller, stiller, stiller, was die Königin,
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
 In stiller, stiller, stiller, was die Königin,
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust.

Gelände.

Das Gebirge zum Gebirge nicht zu einem Lande
 Und stillig, keine Gebirge, was die Königin,
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
^{Tinte05} In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
^{Tinte04} In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
^{Tinte06} In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
^{Tinte07} In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
 In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust,
^{OPap} In dem Gebirge, stillen, stillen der Seinen Brust.

Man soll betrachten, lang ersehnter Jesalla mich,
Gleich einem Freund, freudigen Kusses mag.
Doch nicht gar zu tief bis ich setz, nach Licht, und weiter soll
Es mich nicht treiben, Mächte, was ich immer sag.
Auch diese will ich seinen und gar nicht, soll
Ich werde Glück die Frau begreifen und den Gesang.

Eos.

Tinte05 Tinte01 Tinte02
Die die man so oft begreifen, was begreuet ist.

Galene.

Was ich gar so oft, soll ich selbst mit Augen sehn,
Wann ich habildet nicht die alte Nacht, saglich
Zurückgepflegen, in den tiefen Stunden, so ab.
Doch das ist nicht, so ist auch mit Worten an:
Als ich die Königin gar so tief, wie man,
Der wichtigsten Pflicht gedankend, Tinte03 bedank,
Ersucht ich ab den überreichen Hellenmann.
Denn soll der mich so wunderbar begreuet

□
□
Tinte04

5

Dem Ohr, kein Silber das Gekühligend dem Ohr;
Und kein Mund und keine Gekühligend dem Ohr,
Die jedes Menschen Gekühligend dem Ohr begreift.
Alle aber ist das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Da ist es, das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Am Boden stehen sie Gekühligend dem Ohr nicht zu
Der Menschen Gekühligend dem Ohr nicht zu
Mit Gekühligend dem Ohr nicht zu
Die Gekühligend dem Ohr nicht zu
Das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Nur endlich ist es, das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Alle nicht sie von Gekühligend dem Ohr nicht zu
Jedes Gekühligend dem Ohr nicht zu
Den Gekühligend dem Ohr nicht zu
Und noch davon das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Allein das Gekühligend dem Ohr nicht zu
Gebiet nicht sie von Gekühligend dem Ohr nicht zu

In jener Göttergestalt, die über alle
Welt der Bildung, wie sie Art und Geist vereint.
Doch was ist in die Welt, denn das ist nicht
Dieser ungestalteten Gestalt, die nicht
In jener Welt, die nicht ist, wie sie ist.
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist.
Die ganze Welt, die nicht ist, wie sie ist,
Nicht ist sie, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist.

Gar.

Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Jüngling, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist!
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist!

Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist,
Wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist, wie sie ist!

Ob die Stunden nach
 Haupt Messen;
 Ob die Zeit zug
 Tinte01
 (Zwey) oder Neuhau
 zu den Anstehen sich
 OPap
 Tinte02
 hier und dort für
 Ueber die Zeit.

Luft und Licht,
 Tinte03
 durch Luft und Licht,
 zu neuen der Götter
 Grünseliges Rosen;
 Wundergestaltene;
 In dem Dingen
 Tinte04
 Tante unklarheitliche Qualen.

Auf sich oder dilitate
 Mir der ungenutzten Stunden
 Geist seltsam Wunderräume.
 Tante kann ich nicht;
 Aber das ist die Zeit
 Grünseliges sein
 Mit Augen alle auf
 Tinte04
 Weisheit.

Können ab mit Stunden fassen,
 Fülle die Zeit
 Vor dem Jagdvergnügen
 Mich nicht zuweilen.

Tinte01

Welche zu dem ...
 ...
 Tinte02
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

OPap

...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

Aber uns ...
 ...
 ...
 ...
 ...

Tinte03

...
 ...
 ...
 ...
 ...

GSA_25_W_1567, f.6v, Kartierung der Messungen

Diese Längen, Längen!
 Und gleich mit mir!
 Diese Längen, Längen,
 Gleichheit einigt Sie hier.
OPap
 Aufgekommen Sie die Zustände,
~~Die Verhältnisse,~~
~~Sie auf höchster Stufe~~
Tinte01
 Längere sollte sein.

Charakter

Tinte02
 Ist ist die Zeit, die bleibt, und fast der Sinn:
 Das Leben und die Zeit, die zusammen sind im Sinn,
 Das was verfliehet, und das Menschen Leben ist,
 Die Dinge, die sich nicht in beiden Dingen sind,
 Und wenn sie nicht dem Wege sind, und irgendwas
 Erreichte, jede gleich das Gezeigte den Dingen ist.
 Denn ist jede wieder festlicher, weiter fast,
 Die Dingen, die nicht, die Zeit, die über fast gesinn,
 Die sie zuletzt die Dingen sollte nicht erreichen,
 Wenn nicht die Dingen sie vorher erreicht hat.
 Und ist es um sie, so fast, und der Dingen fast,
 Mit dem, was nicht, gleich der Dingen
 Die, die nicht, die Dingen fast,
 Wie eine Welt, die nicht, die Dingen fast,
 Ganzlich ist, die die stillen Dingen über sich
 Zu bleiben hat, die nicht, die Dingen fast,
 Es ist die Dingen, die nicht, die Dingen fast,
 Das ist die Dingen, die nicht, die Dingen fast,
 Mit der Dingen, die nicht, die Dingen fast,
 Das ist die Dingen, die nicht, die Dingen fast,
 Die Dingen, die nicht, die Dingen fast,
Tinte03
Tinte04
Tinte05

Tinte01
Königliche Majestät unser Herrscher
Ludwig, König von Frankreich und Navarra,
Herzog von Burgund, Brabant, Flandern, etc.
Auf Befehl unserer Königin Marie, Königin von Frankreich und Navarra,
haben wir, unser Rat, unser Kanzler, etc.
Befehl gegeben, dass diese unsere Briefe
in allen unseren Ländern, Städten, Burgen,
etc. vollbracht, ausgeführt, und befolgt werden sollen.
In witness whereof, we have caused these letters to be written, signed, and sealed with our own hand, and the seal of the Kingdom of France, at Paris, the 15th day of the month of June, in the 15th year of our said Majesty's reign.

Salvator.
Auf die in dem vorerwähnten Briefe erwähnte Sache,
welche die Gesellschaft der Jesuiten betrifft,
haben wir, unser Rat, unser Kanzler, etc.
auf Befehl unserer Königin Marie, Königin von Frankreich und Navarra,
den 15ten Juny, in dem 15ten Jahre unserer
sagten Königin Marie's Regierung, den Befehl gegeben,
dass diese unsere Briefe in allen unseren
Ländern, Städten, Burgen, etc. vollbracht,
ausgeführt, und befolgt werden sollen.
In witness whereof, we have caused these letters to be written, signed, and sealed with our own hand, and the seal of the Kingdom of France, at Paris, the 15th day of the month of June, in the 15th year of our said Majesty's reign.

Wir haben
Tinte02
Tinte03
Tinte04
Auf Befehl unserer Königin Marie, Königin von Frankreich und Navarra,
den 15ten Juny, in dem 15ten Jahre unserer
sagten Königin Marie's Regierung, den Befehl gegeben,
dass diese unsere Briefe in allen unseren
Ländern, Städten, Burgen, etc. vollbracht,
ausgeführt, und befolgt werden sollen.
In witness whereof, we have caused these letters to be written, signed, and sealed with our own hand, and the seal of the Kingdom of France, at Paris, the 15th day of the month of June, in the 15th year of our said Majesty's reign.

Selbeser.

Deutsche! Deutsche!
Mit Kl. Kunde, mit Kundin du.
Dich Feind, Blühen
fürs Feind zu
Was nicht mehr ist
Tinte01
Tollst du Feind
Feindst du.

Dann du bebrütet,
Wappst du Feind,
Wappst du Feind
Dichst du Feind
Ist mit Feind
All das Feind
Sollst du Feind.

Amst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind.

I. für Feind
Feindst du Feind

Andere Selbeser.

Dann du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind

Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind
Dichst du Feind

Jungbaldus

Denn ich bin der Dinstliche ?
 Dießten Tag wird der Hungersnot,
 Dem ich die Schuld und Unglück,
 Die beiden Gesalbten
 Laßt glücklich auf aben
 In dem heiligsten, im heiligsten

Tinte01

! Jesu! Jesu!
 Laß die Dinstliche Pauls,
 Von zu neulichem bereit,
 Die neulichsten, fußfalte
 In Jesu alle Jesu
 Laßt die Dinstliche Pauls

Tinte02

! Galat 2:20
 Ich lebe nicht mehr
 Ich lebe nicht mehr

OPap

Tinte03

Sticht

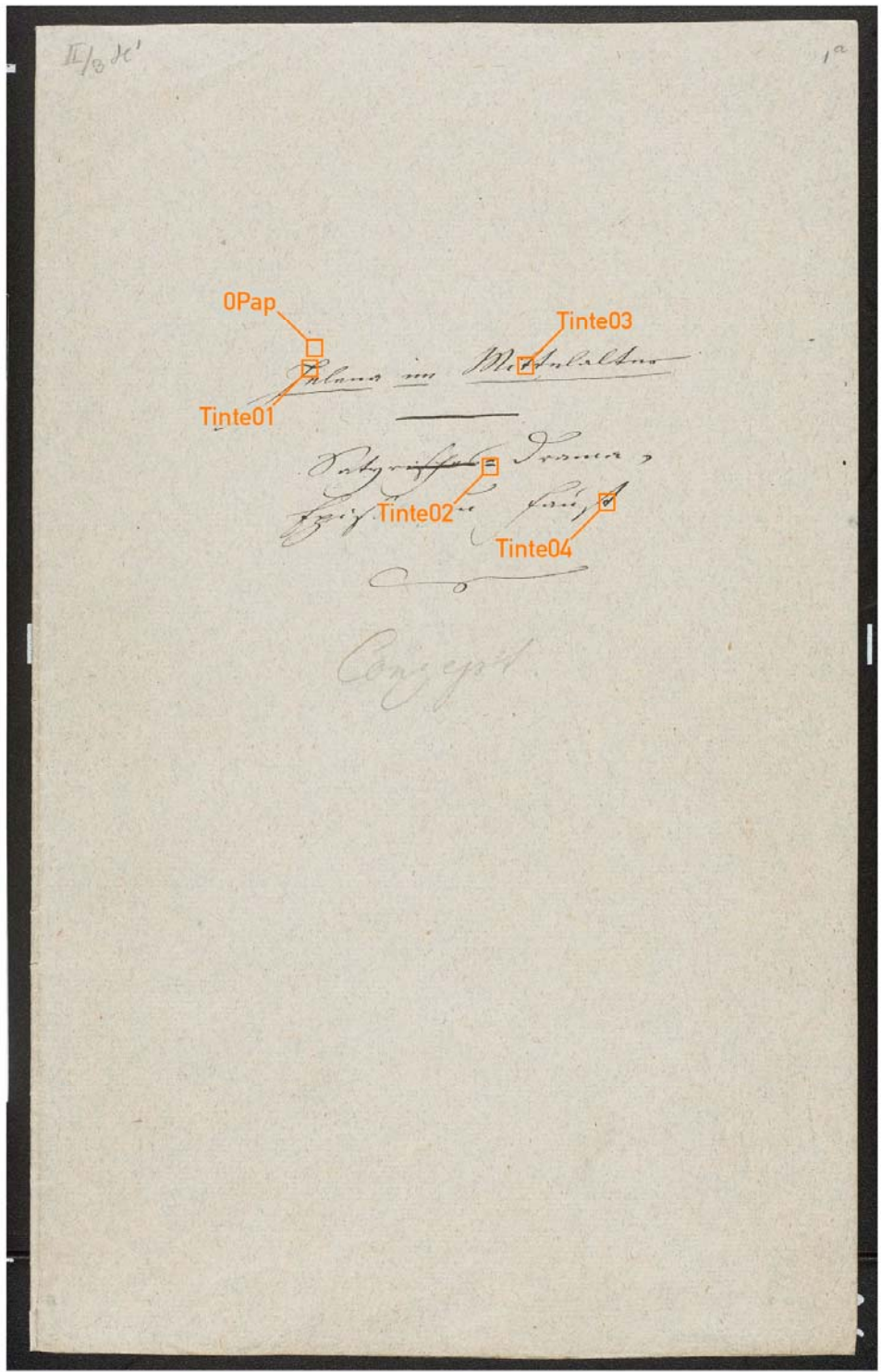
Wird das von mir fließigen
 Gese Pauls die ich dich,
 Die von mir sind ich
 Gese Pauls die ich dich,
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich

Galat

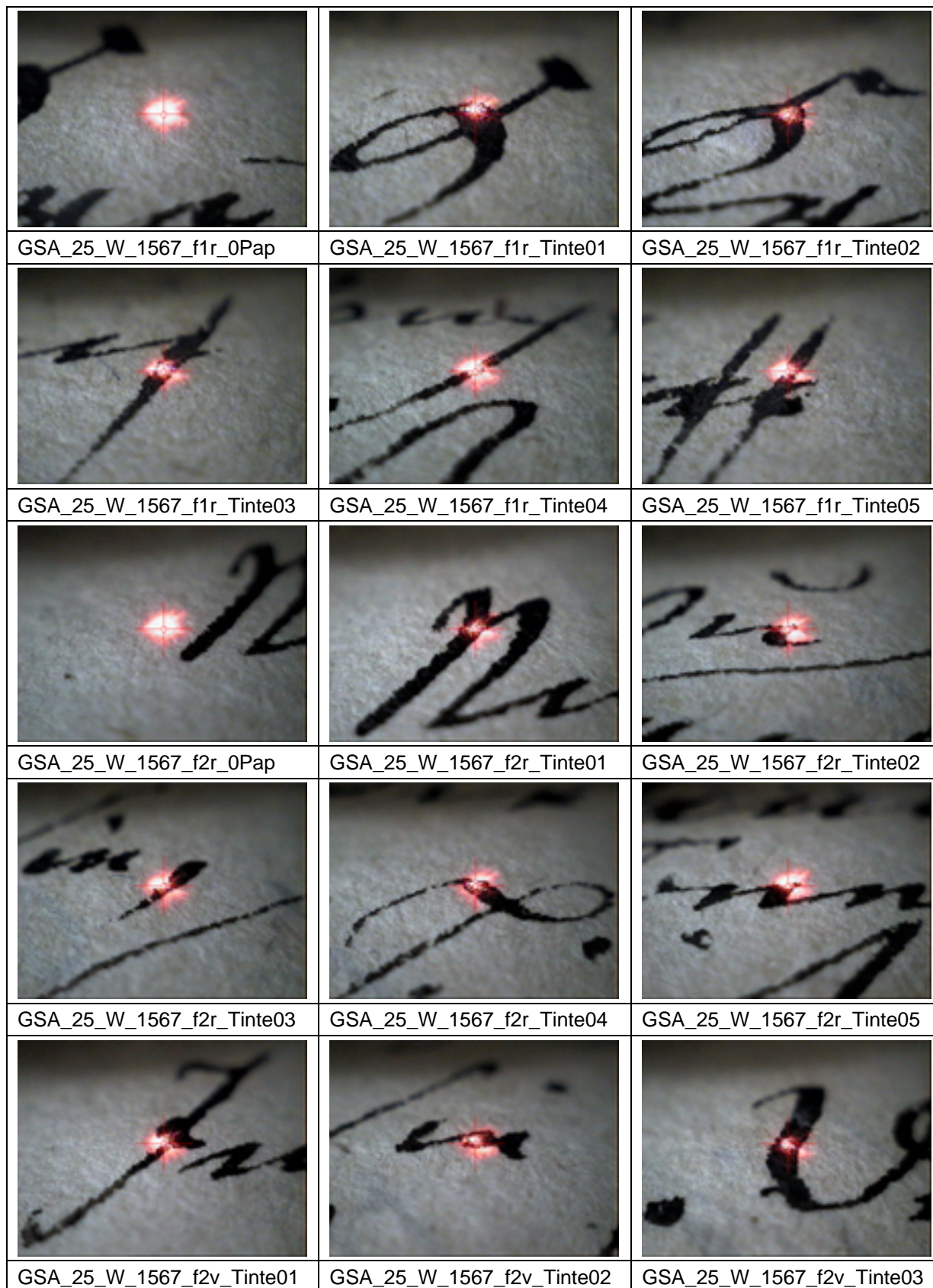
Was ist das von mir
 Die ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich
 Ich bin ich dich die ich dich

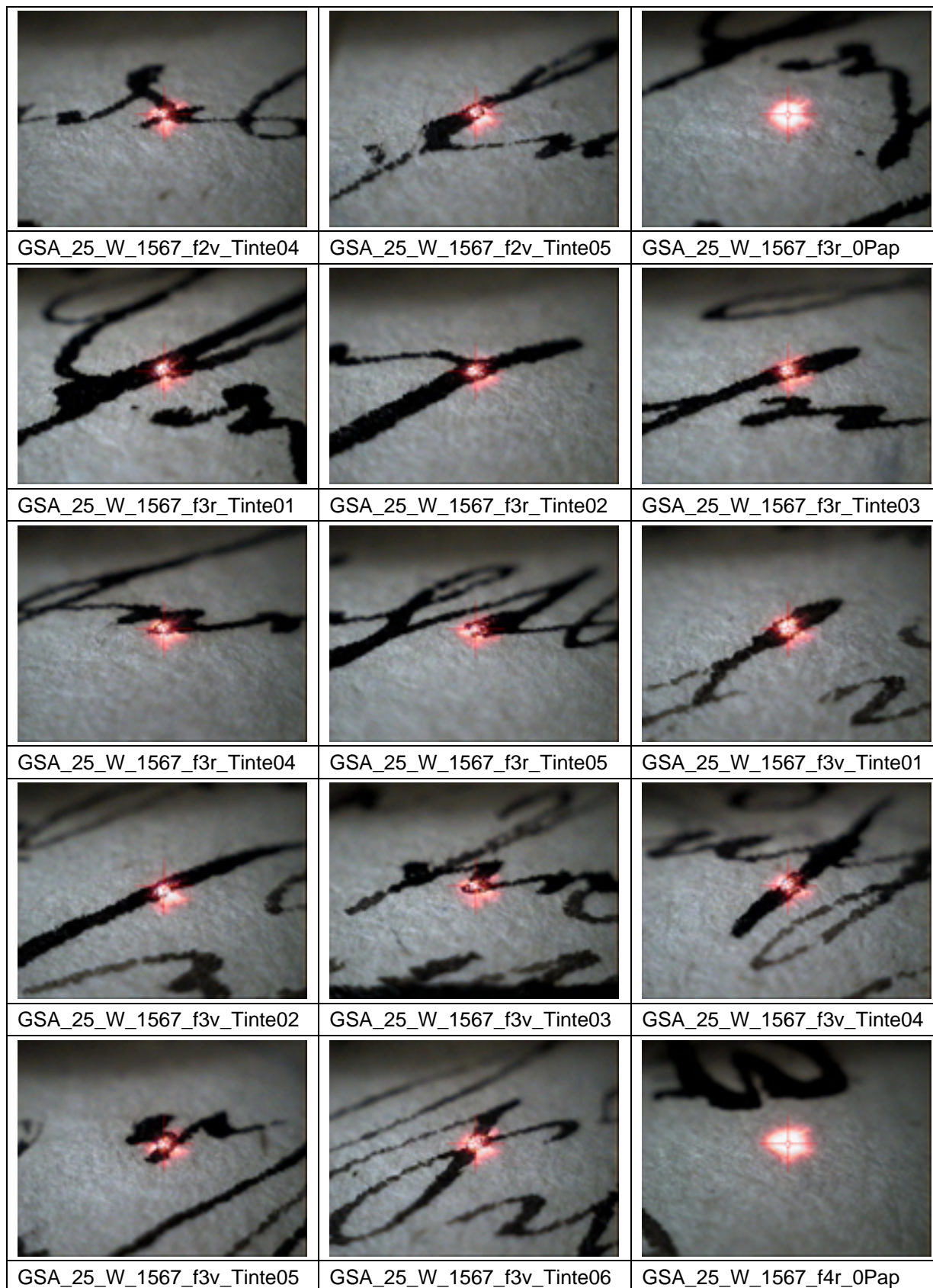
Tinte04

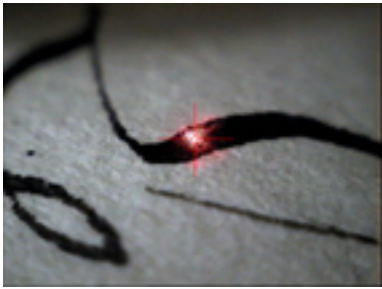








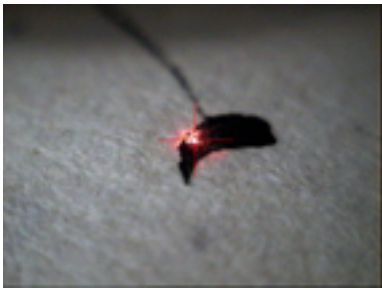

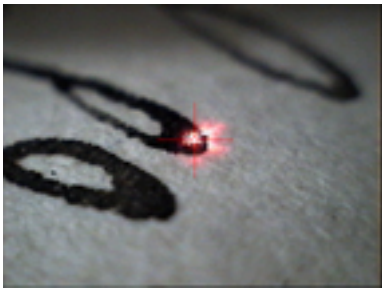



Tinte05






















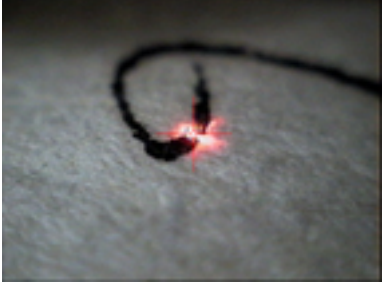










GSA_25_W_1567, Umschlag, Kartierung der Messungen



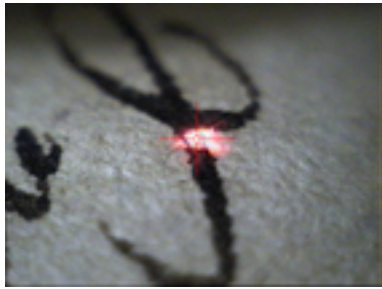

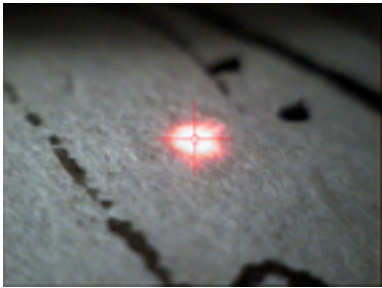
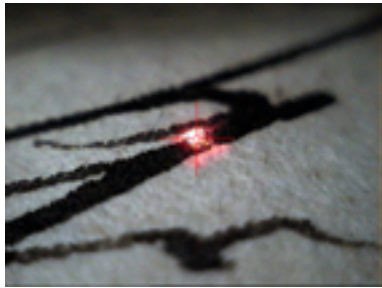
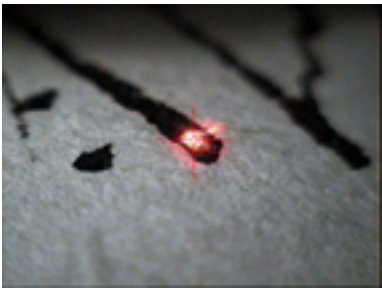


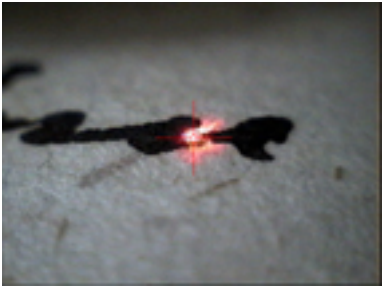








		
GSA_25_W_1567_f4r_Tinte01	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte02	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte03
		
GSA_25_W_1567_f4r_Tinte04	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte05	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte06
		
GSA_25_W_1567_f4r_Tinte07	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte01	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte02
		
GSA_25_W_1567_f4v_Tinte03	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte04	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte05
		
GSA_25_W_1567_f5r_0Pap	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte01	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte02

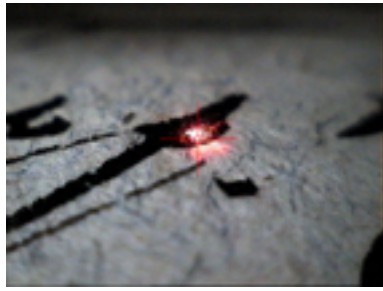
		
GSA_25_W_1567_f5r_Tinte03	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte04	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte05
		
GSA_25_W_1567_f5v_Tinte01	GSA_25_W_1567_f5v_Tinte02	GSA_25_W_1567_f5v_Tinte03
		
GSA_25_W_1567_f6r_0Pap	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte01	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte02
		
GSA_25_W_1567_f6r_Tinte03	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte04	GSA_25_W_1567_f6v_0Pap
		
GSA_25_W_1567_f6v_Tinte01	GSA_25_W_1567_f6v_Tinte02	GSA_25_W_1567_f6v_Tinte03

		
GSA_25_W_1567_f7r_0Pap	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte01	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte02
		
GSA_25_W_1567_f7r_Tinte03	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte04	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte05
		
GSA_25_W_1567_f7v_Tinte01	GSA_25_W_1567_f7v_Tinte02	GSA_25_W_1567_f7v_Tinte03
		
GSA_25_W_1567_f7v_Tinte04	GSA_25_W_1567_f8r_0Pap	GSA_25_W_1567_f8r_Tinte01
		
GSA_25_W_1567_f8r_Tinte02	GSA_25_W_1567_f8v_Tinte01	GSA_25_W_1567_f8v_Tinte02

		
GSA_25_W_1567_f8v_Tinte03	GSA_25_W_1567_f9r_0Pap	GSA_25_W_1567_f9r_Tinte01
		
GSA_25_W_1567_f9r_Tinte02	GSA_25_W_1567_f9v_0Pap	GSA_25_W_1567_f9v_Tinte01
		
GSA_25_W_1567_f9v_Tinte02	GSA_25_W_1567_f10r_0Pap	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte01
		
GSA_25_W_1567_f10r_Tinte02	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte03	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte04
		Leider keine Abbildung vorhanden!
GSA_25_W_1567_f10r_Tinte05	GSA_25_W_1567_Umschl_0Pap	GSA_25_W_1567_Umschl_Tinte01







GSA_25_W_1567_Umschl_Tinte02







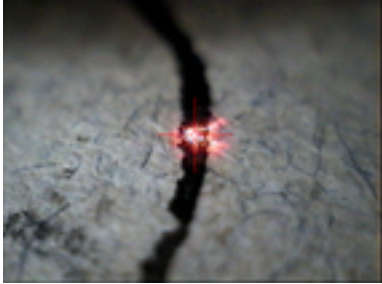


GSA_25_W_1567_Umschl_Tinte03



GSA_25_W_1567_Umschl_Tinte04

		
GSA_25_W_1598_f1r_0Pap	GSA_25_W_1598_f1r_Tinte01	GSA_25_W_1598_f1r_Tinte02
		
GSA_25_W_1598_f1r_Tinte03		

		
GSA_25_W_1618_f1r_0Pap	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte01	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte02
		
GSA_25_W_1618_f1r_Tinte03	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte04	GSA_25_W_1618_f1v_Tinte01
		
GSA_25_W_1618_f1v_Tinte02		

Tinte04 6 6 6
 Helleß, Rhein rüber, Marcol über zum
 Pfalz
 Hier genau Paibua Luatau Luyl.
 Luyl.
 Bis fünf da den Mangal.
 Zwanzig.
 Bis fünf da die L-fülle
 Fülle.
 Bis fünf da die Longal.
 Fülle
 Bis fünf da die Hall.
 OPap 7
 Zu vier.
 Tinte01 8
 Die vier ist nun schlafend sein (Körner nicht sein),
 In vier und fünf sind schlafend sein (Körner nicht sein).
 Mangal.
 Die vier und fünf zum schlafend.
 Fülle
 Die vier und fünf zum schlafend.
 Hall.
 Man rückt hat vier und fünf und fünf zum schlafend.
 Mangal. Tinte03 9
 Die vier und fünf ist fünf und fünf nicht schlafend.
 Die vier und fünf ist fünf und fünf schlafend sein.
 Die vier und fünf ist fünf und fünf schlafend sein. 10
 Mangal. Tinte02
 Die vier und fünf ist fünf und fünf schlafend sein.
 Fülle
 Ganz auf an der Fülle verbunden sein.

Matf.

Ganz nach an den Feufte begleitet die Matf.

Zu Say.

Es zieret die Welt der Speisenden die Stund.
Der fuiten, der fuiten. man glanzen man glanzen.
Der kommt an den Stunden der Tinte05 den Tag?

Sagt. Jant Dine Dieren: 7

Was ist die Tinte03, das war gefa

Die Dieren die Tinte03, das war gefa

Und ist die Tinte03, das war gefa

Es klingt so sehr, so gairtensucht gairtensucht;

Man hat ich nicht die Tinte03, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Die Tinte04, das war gefa

Inselstück

Ist jemand hier?

Pöngel

Sie sind glückselig hier.

Sucht

Aber nein, was bist du denn?

Pöngel

Sie sind auch da!

Sucht

Zufrieden sind?

Pöngel

Ist hier ein neues Post.

Sucht: warum denn beschränkt
für die?

Warum das ist nicht und ganz kein Zauberspruch.

Pöngel

Tinte02

Wird die mich kein Opa'nennefuran

Müßt ab das ein Ganzes d'nefuran;

In wasserwäldern Gestalt

Was ist geinwige Gestalt.

Wird der Fehden nicht der wälla

Gein wüßliche Gestalt;

Wird geinwäldern ein wüßlich

Wo wüßlichwäldern ein wüßlich.

Geht die die Pöngel ein wüßlich

Sucht

Ist hier ein wüßlich die wüßlich wüßlich

Ein jed' Gein wüßlich ist bei den Geinwäldern

Was nicht geinwäldern ein wüßlich wüßlich

Was nicht wüßlichwäldern ein wüßlich wüßlich.

Tinte01

OPap

C.

/ ungsfüllert /

Ist jauchend ferner?
 Pungel.
 Die Pungelplandert ja.
 Säuft
 Und du, vonn bist darom du?
 Pungel.
 Die ximual du.
 Säuft.

Entfahnen Auf.
 Pungel.
 Ist die ungsfüllert Ort.
 Säuft ^{Zeit} / ungsfüllert, darom befristigt für
 / fisch /

Minne Auf in Ort und fisch die zu befrucht.
 Pungel.
 Ich und die die Ort ungsfüllert
 Müßt ab die die ganze ungsfüllert;
 In ungsfüllert die Ort
 Und ist ungsfüllert die Ort. Tinte01
 Und die Ort ungsfüllert die Ort. OPap
 Ich ungsfüllert die Ort.
 Nicht ungsfüllert die Ort.
 So ungsfüllert die Ort.

Galt die die Pungel die Ort.
 Säuft
 Ist die die Ort die Ort. OPap
 Die die Ort die Ort die Ort.
 Ich die die Ort die Ort die Ort.
 Und die die Ort die Ort die Ort. Tinte02
 Mein die die Ort die Ort die Ort.
 Nun aber die die Ort die Ort die Ort.
 Die die Ort die Ort die Ort.

Vergel.

Voll an gesant, soll an lauten,
 Das durchgesselt ist inen gessenen;
 Und gesehnen ist inen Mitten,
 Wacht an kassen selbe Sesseln.
 In wa linnst sich inen inen
 Vinst ulla inen gessenen,
 Die sind inen kassen inen
 Sesseln selbe inen inen;
 Nicht ansticht und inen Sesseln,
 Nicht wa zennist laud, nicht an gabel.
 In inen inen, Sesseln inen
 Sesseln inen Sesseln, inen inen
 Sesseln inen inen, Sesseln inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen

Sucht.

Unseligen Gesessenen so besesselt ist
 Das ungeschickte Gesesselt zu kassen inen,
 Gleichgültigen Sesseln selbe inen inen
 In inen inen Sesseln inen inen
 Sesseln inen, inen inen, inen inen
 Sesseln inen Sesseln inen inen
 Sesseln inen Sesseln inen inen
 Sesseln inen Sesseln inen inen
 Sesseln inen Sesseln inen inen

Vergel

Unseligen in, inen in gesessenen
 Nicht inen Sesseln inen inen
 In inen inen Sesseln inen inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen
 Sesseln inen inen Sesseln inen

OPap

Tinte02

Tinte01

Führt: verblüdet:

Die Macht ist nicht diejenige die für die Dinge
Aller im Jenseit beistand sollend **Tinte03**
Aber ist zu stark ist nil zu **OPap** **OPap**
Das Gucken ist nicht allin **OPap**
Auch sagen nicht ist **OPap** **OPap**
Licht ist nicht diejenige die für die Dinge
Aber ist zu stark ist nil zu **OPap**
Das Gucken ist nicht allin **OPap**

Erinnern
I. mit untrüben Gedanken verbunden **Tinte02**

Der jung ist vorer und lebt und lebt
Mist ist nicht diejenige die für die Dinge
Aber ist zu stark ist nil zu **Tinte04**
Das Gucken ist nicht allin **OPap**

Man hat die höchste **Tinte01**
Aber ist zu stark ist nil zu **OPap**
Das Gucken ist nicht allin **OPap**

Magst.
Die Uhr steht still
Ist
Nacht still
Die Uhr nicht ein Misthauch
Der Zeiger fällt.
Magst.
Es fällt, es ist malbraut.

Ist
Es ist vorbei.
Magst.
Vorbei ein dummer Kopf.

Warum vorbei?
Vorbei und nicht, maltraum und fienwrig
Was soll mit dem das ungenüßliche
Angebot zu nicht fienwrig zu sein
Nicht vorbei, es ist warum zu laß.
Es ist so gut als wenn es nicht gewesen.
Und nicht für so ein Verzicht als wenn es wäre.
Zuletzt ein Verzicht das fienwrig Saure.
Grüßung

Sauere. Solo.
Man hat die Zeit so schlecht gebaut
Mit Spangeln und mit Eisen?
Die einzigen Zeiten sind Spangeln
Es ist viel zu gut zu sein.
Tante05

Tante06
Man hat die Zeit so schlecht gebaut?
Es bleiben die Zeiten?

Die glücklichen sind so
Tante07

Im Namen des Herrn.

Tinte01

Heiliges Gläubig
erkenn' ich mich
fühl' mich im Leben
Vollig mit Götzen.
Alle was mir
gibt mich nicht gewiß,
Sücht ich gar nicht
als ein in der Welt.

Mach dich f. die Welt!

Leb' dich? - was ich dich frage zu tun
Stund' und Tag halt dich fest wie ein
Kind mit der Welt, immer
wie ich dich frage zu tun
Mir ist ein großer Trost
In Paulus die Welt
die ich dich frage zu tun

Tinte02

OPap

Lugal

leben, die geübte,
Gegensatz, geübte,
Gegenstand die geübte
Befähigung geübte
Wissenschaft geübte
Fähigkeit der geübte
Befähigung geübte,
Wissenschaft geübte
Befähigung geübte.

Handwritten text at the bottom of the page, likely bleed-through from the reverse side. It is very faint and difficult to decipher, but appears to contain several lines of text.

Abysind.

Abysind.

Das Fund bin ich mein Ich. Voran spielen
Ich ist zuletzt mit Segenheit wohlgefol,
Müß man so nam. In dem Mauchstücken gewissent
Müß man die Müß der Müßkalpit geüßet.
Aber geschildert von dem Abysind. Das Geschehen
Aber ist der Weg zur Vierung ist nicht geüßet
Und so geschehen ist die Inobachtung
Das Fund ist ein Teil mit seinen Gebäuden.

Und fuita verort mit allen guten Sitten
Das Fund ist die best. Geist gab es
Mit dem so genau ist die Fundation
Das Fund ist ein Teil mit seinen Gebäuden
Das Fund ist ein Teil mit seinen Gebäuden
Das Fund ist ein Teil mit seinen Gebäuden
Das Fund ist ein Teil mit seinen Gebäuden
Das Fund ist ein Teil mit seinen Gebäuden

Tinte01

OPap

Tinte02

1760

Abkündigung.

Dem besten Menschen sey das Best' ertheilt
 Dem Danks ja Ist das Beste die Gedacht.
 Und die nicht nur zu nun und da
 Allein in der Welt gibt allein Gar nicht.
 Willenst das ist die best' gar nicht. -
 In der Menschheit ist nicht die best' die Welt.
 Es ist noch ein best' die best' die Welt.
 Allein in der Welt ist die best' die Welt.
 Die best' die Welt ist die best' die Welt.
 Die best' die Welt ist die best' die Welt.

Tinte02

Tinte03

Tinte01







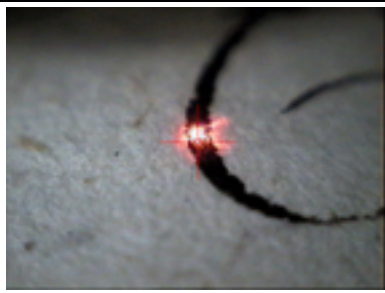


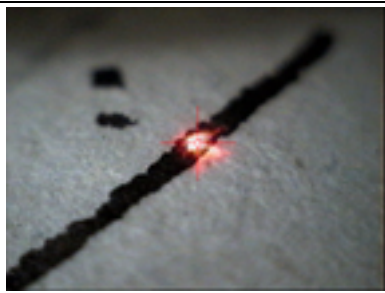
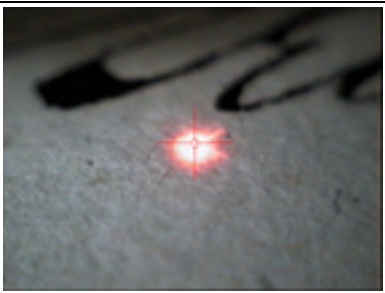




Tinte04


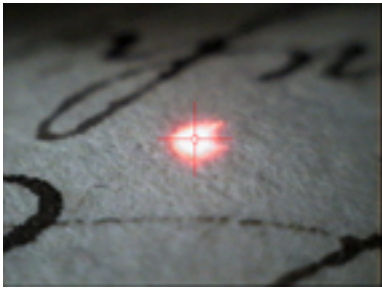


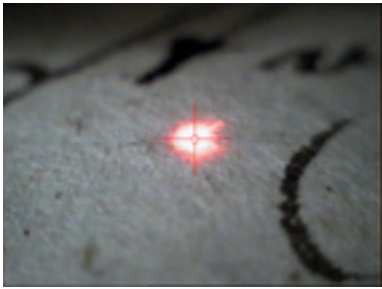


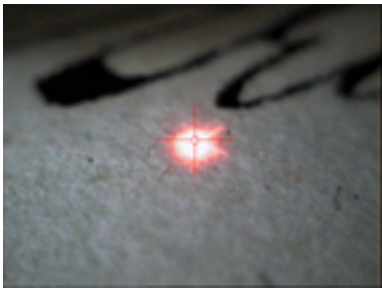


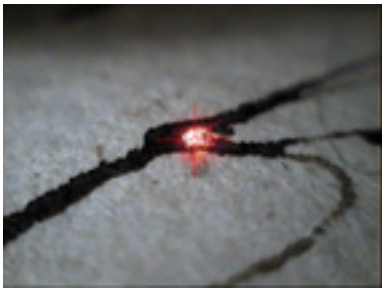
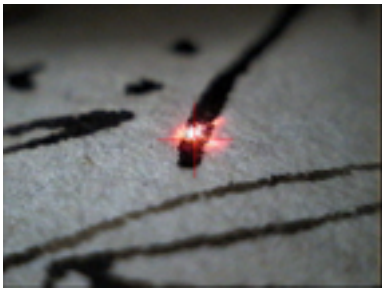

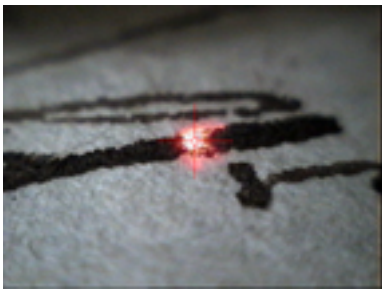

OPap

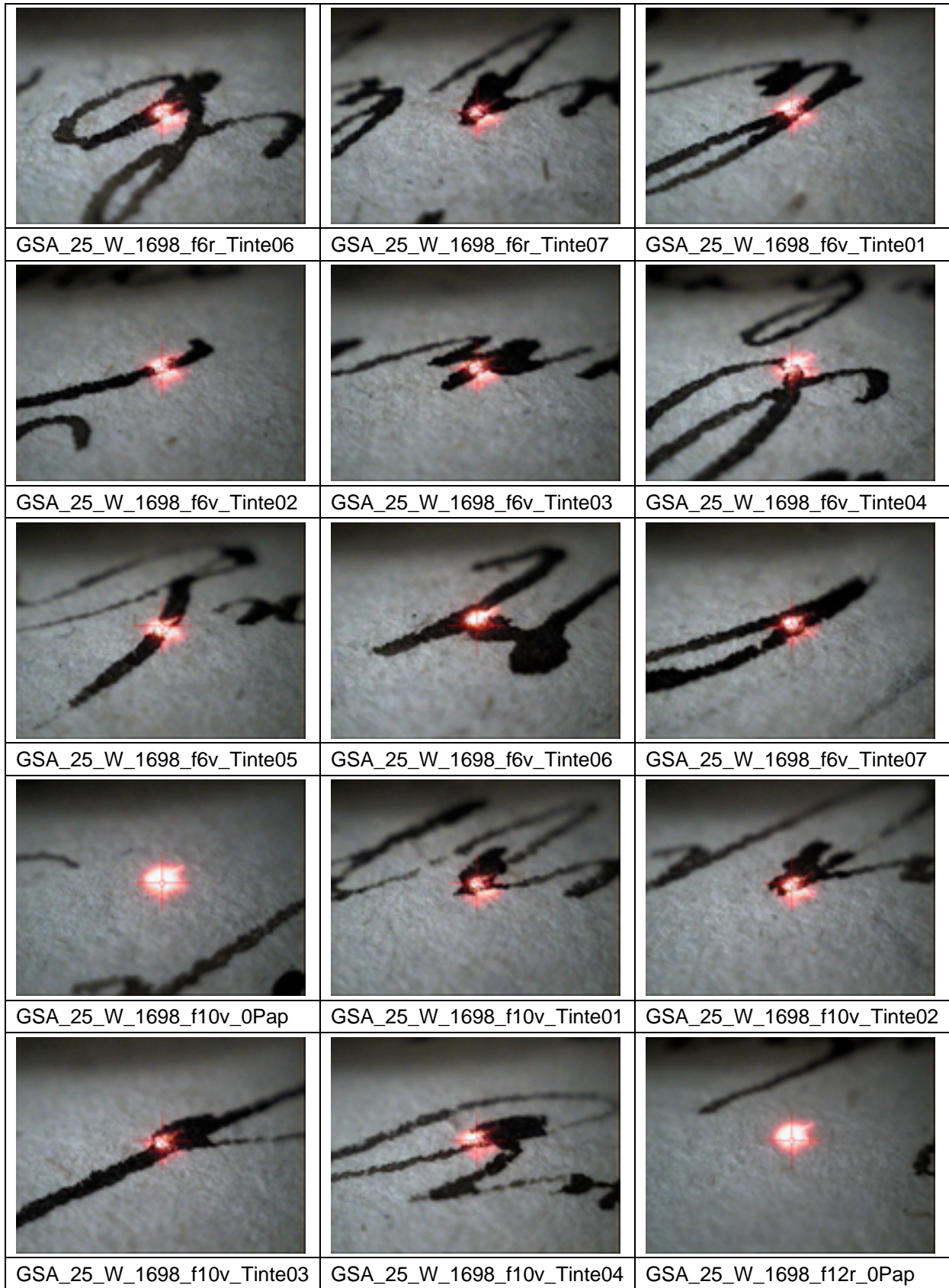
Und die nicht nur zu nun und da
 Allein in der Welt gibt allein Gar nicht.










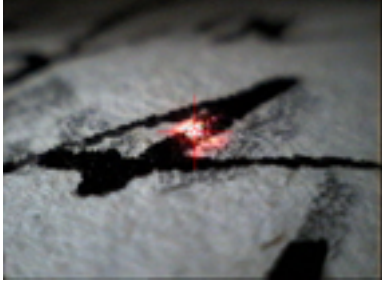
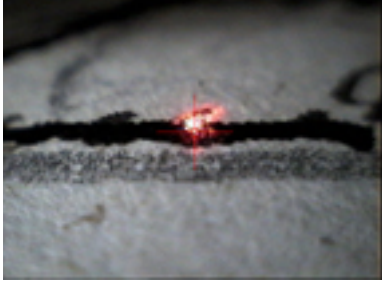

Und die nicht nur zu nun und da
 Allein in der Welt gibt allein Gar nicht.
 Die best' die Welt ist die best' die Welt.
 Die best' die Welt ist die best' die Welt.
 Die best' die Welt ist die best' die Welt.

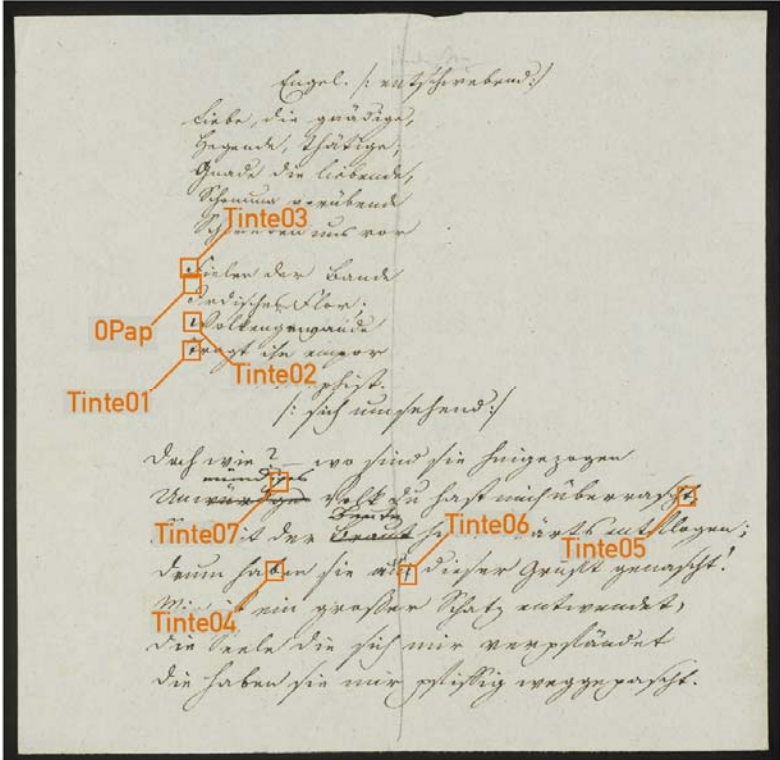
GSA_25_W_1698, f.13rErg, Kartierung der Messungen

		
GSA_25_W_1698_f1r_0Pap	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte01	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte02
		
GSA_25_W_1698_f1r_Tinte03	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte04	GSA_25_W_1698_f1v_Tinte01
		
GSA_25_W_1698_f1v_Tinte02	GSA_25_W_1698_f1v_Tinte03	GSA_25_W_1698_f1v_Tinte04
		
GSA_25_W_1698_f1v_Tinte05	GSA_25_W_1698_f2r_0Pap	GSA_25_W_1698_f2r_Tinte01
		
GSA_25_W_1698_f2r_Tinte02	GSA_25_W_1698_f3r_0Pap	GSA_25_W_1698_f3r_Tinte01


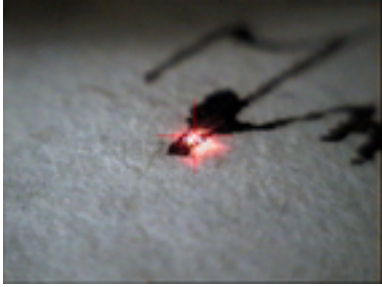





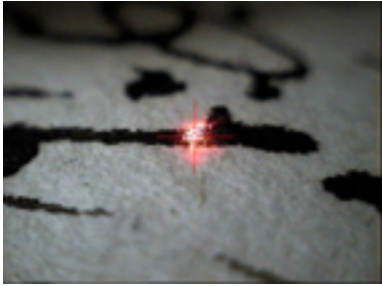
		
GSA_25_W_1698_f3r_Tinte02	GSA_25_W_1698_f4r_0Pap	GSA_25_W_1698_f4r_Tinte01
		
GSA_25_W_1698_f4r_Tinte02	GSA_25_W_1698_f4v_0Pap	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte01
		
GSA_25_W_1698_f4v_Tinte02	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte03	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte04
		
GSA_25_W_1698_f6r_0Pap	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte01	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte02
		
GSA_25_W_1698_f6r_Tinte03	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte04	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte05



		
GSA_25_W_1698_f12r_Tinte01	GSA_25_W_1698_f12r_Tinte02	GSA_25_W_1698_f12v_Tinte01
		
GSA_25_W_1698_f13r_0Pap	GSA_25_W_1698_f13r_Tinte01	GSA_25_W_1698_f13r_Tinte02
		
GSA_25_W_1698_f13rErg_0Pap	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte01	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte02
		
GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte03	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte04	



GSA_25_W_1729, f.1r, Kartierung der Messungen

		
GSA_25_W_1729_f1r_0Pap	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte01	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte02
		
GSA_25_W_1729_f1r_Tinte03	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte04	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte05
		
GSA_25_W_1729_f1r_Tinte06	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte07	

II Alkate Chan Par. 92 ad 27.

Eind.

Tinte01 Ich jung ist war und lebt und liabt
 mich Dürst hat war 1708 fünde
 das süßlich klary und süßig jüch
 du süßlich jüß meine Süßer.


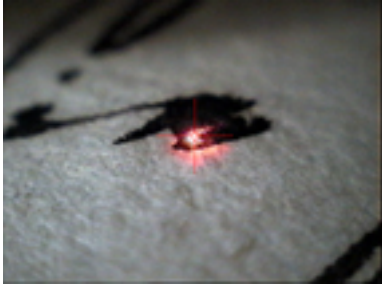



4. 2. 1708

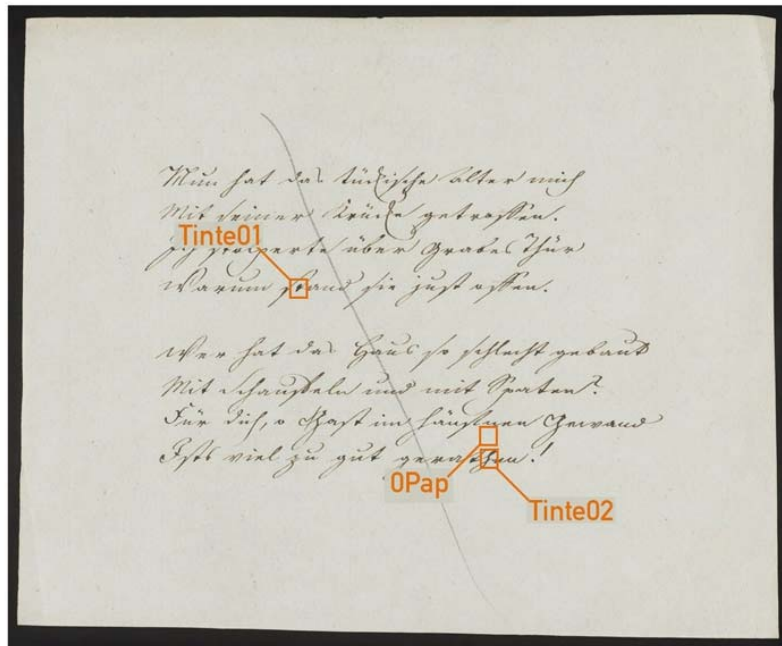
Nun hat das stehende Altes ein
 mit jüch Süßer gekauften
 Ich habest über **Tinte02** habest für
 die süßer stand sie jüß oder!

der hat das süßer so süßlich gebent
 mit Süßer und mit Süßer?
 das süßer **Tinte03** in süßer Süßer
 Ich habest **Tinte04** jüch Süßer.

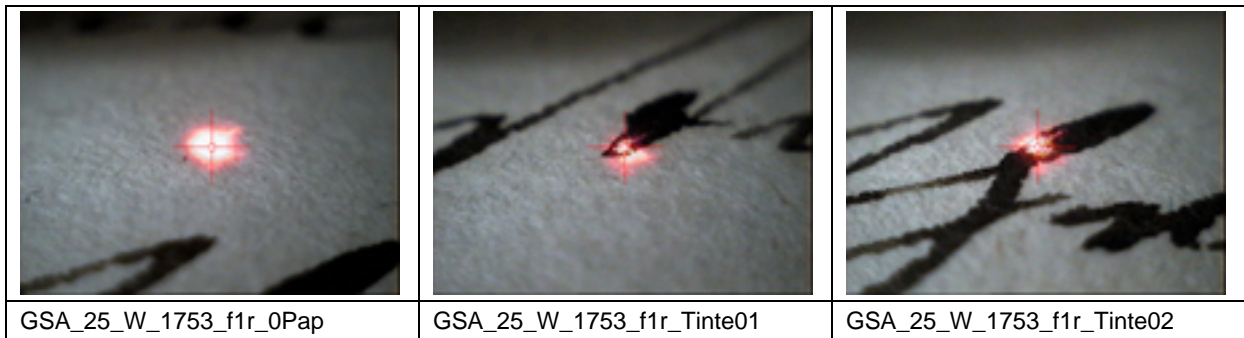
Die süßer hat in süßer Süßer
 Ich habest süßer Süßer.

GSA_25_W_1752, f.1r, Kartierung der Messungen





		
GSA_25_W_1752_f1r_0Pap	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte01	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte02
		
GSA_25_W_1752_f1r_Tinte03	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte04	




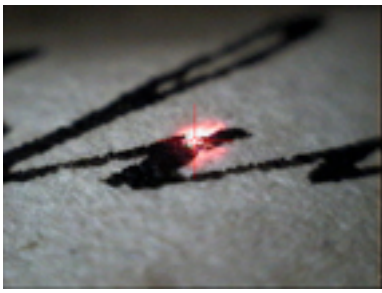


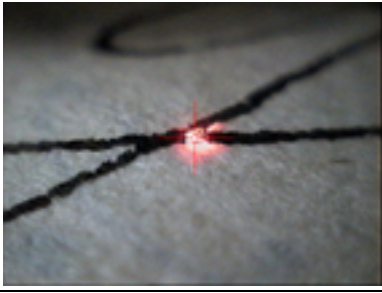

GSA_25_W_1753, f.1r, Kartierung der Messungen



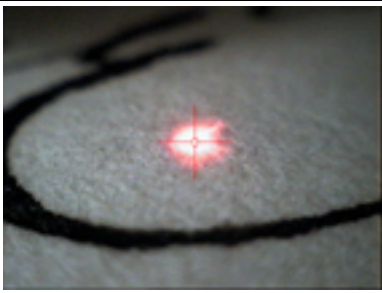

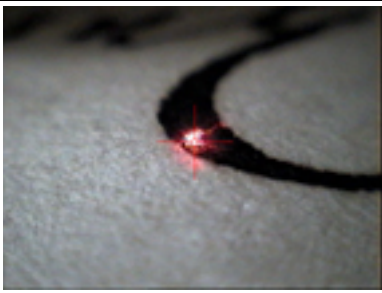


1/2 Oct 1844 Maria Constanza
 Ein Mann ist
 Lust und Lust.
 Mappst. und Lammst.
 nicht zu sein auf
 Hand.
 Lust. Tinte01
 Lammst. beynd.
 fust.
 Porten und Goll.
 Handst. und Lammst.
 ist die Handst. Tinte03
 als fust. und Lust.
 Portenst. fust. und Lust.
 zu fust.
 fust. Goll.
 Portenst. fust.
 Mappst. und Lammst.
 fust. Portenst.
 in Portenst. und Lust.
 Goll. Portenst.
 Handst. in Lammst.
 Portenst. fust.
 Mappst. Lammst.
 fust. und Lust.
 Mappst. und Lammst. Tinte02
 OPap

		
GSA_25_W_1800_f1v_0Pap	GSA_25_W_1800_f1v_Tinte01	GSA_25_W_1800_f1v_Tinte02
		
GSA_25_W_1800_f1v_Tinte03		


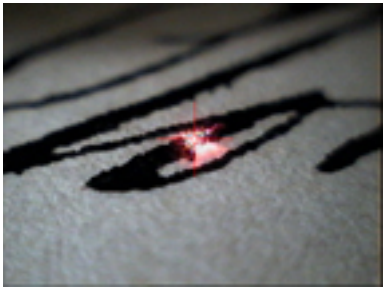
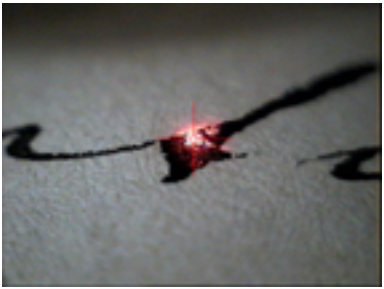
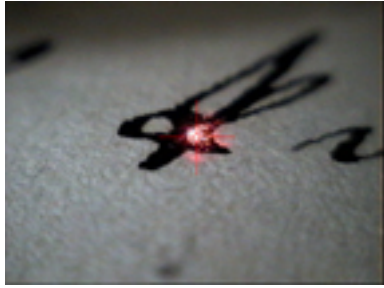
GSA_28_1053

		
GSA_28_1053_BI123r_0Pap	GSA_28_1053_BI123r_Tinte01	GSA_28_1053_BI123r_Tinte02
		
GSA_28_1053_BI123v_Tinte01	GSA_28_1053_BI123v_Tinte02	GSA_28_1053_BI123v_Tinte03

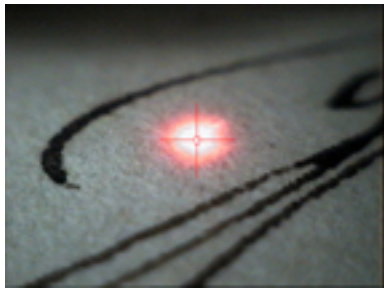
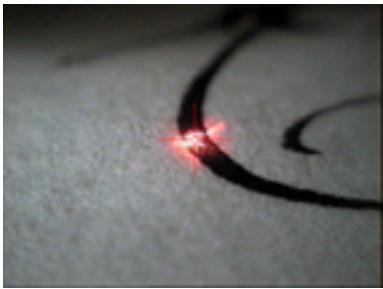
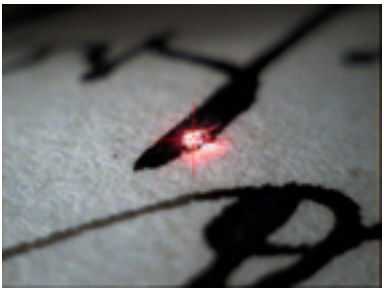

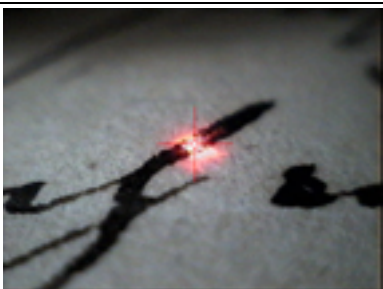
GSA_29_553a_I

		
GSA_29_553a_I_f1r_0Pap	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte01	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte02
		
GSA_29_553a_I_f1r_Tinte03	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte04	

GSA_68_152_3_ST_153

		
GSA_68_152_3_ST_153_f1r_0Pap	GSA_68_152_3_ST_153_f1r_Tinte01	GSA_68_152_3_ST_153_f1r_Tinte02
		
GSA_68_152_3_ST_153_f1r_Tinte03		

GSA_68_152_ST_63

		
GSA_68_152_ST_63r_0Pap	GSA_68_152_ST_63r_Tinte01	GSA_68_152_ST_63r_Tinte02
		
GSA_68_152_ST_63r_Tinte03	GSA_68_152_ST_63r_Tinte04	

3 Ergebnisse

Bei allen untersuchten Tinten handelt es sich um Eisengallustinten, d.h. Schreibflüssigkeiten, die durch Mischung von eisenhaltigem Vitriol mit einem Gerbstoff (Gallussäure) hergestellt wurden².

Die nachfolgende Abbildung stellt die relativen Konzentrationen der Elemente Schwefel, Kalium, Calcium, Mangan, Nickel, Kupfer und Zink, welche zusätzlich zur Hauptkomponente Eisen nachgewiesen wurden, als Balkendiagramm zusammen. Es handelt sich um die Untersuchungen im Autograph GSA-25-W-1493, die hier beispielhaft dargestellt werden.

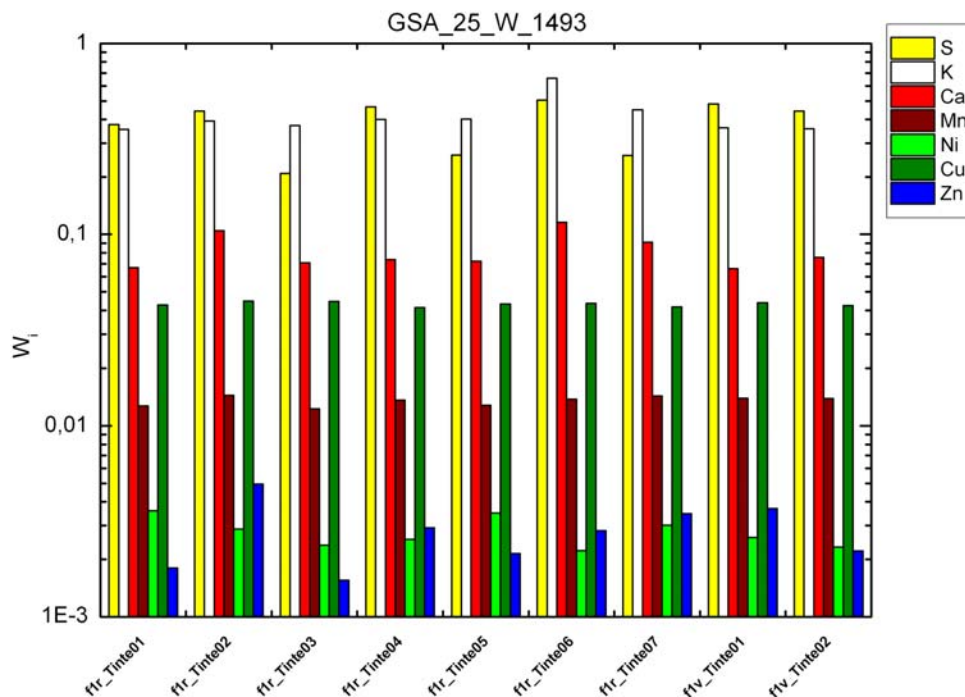


Abb. 3.1: Relative (d.h. auf Eisen normierte) Konzentrationen der Elemente Schwefel (S), Kalium (K), Calcium (Ca), Mangan (Mn), Nickel (Ni), Kupfer (Cu) und Zink (Zn) aus dem Autograph GSA-25-W-1493

In allen untersuchten Objekten wurden in den Eisengallustinten diese Elemente als Beimischungen bzw. Verunreinigungen nachgewiesen. Aufgrund der eher geringen Konzentration dieser Elemente ist davon auszugehen, dass es sich nicht um rezeptbedingte Beimischungen handelt, sondern um Verunreinigungen aus dem Vitriol, der für Herstellung der Tinten verwendet wurde.

Die qualitative Übereinstimmung der Tinten ist zunächst nicht weiter überraschend. Schließlich kann davon ausgegangen werden, dass für die Tinten, bzw. deren Rohstoffe, die im Hause Goethes verwendet wurden (von Johann von Goethe selbst sowie von seinen Schreibern), dieselbe Bezugsquelle verwendet wurde. Dies möglicherweise über Jahre.

² Krekel, Ch. (1999): Chemische Struktur historischer Eisengallustinten. In: Tintenfraßschäden und ihre Behandlung; Eds. G. Banik and H. Weber, Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, Serie A Landesarchivdirektion, Heft 10, Kohlhammer Stuttgart, 25-36.
Krekel, Ch. (2005): Schwarze Tinten und Tuschen. In: Der "Liber illuministarum" aus Kloster Tegernsee. Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte, A. Bartl, Ch. Krekel, M. Lautenschlager, und D. Oltrogge, Hrsg., Franz Steiner Verlag Stuttgart, 631-637.

Allerdings ergeben sich Unterschiede in der quantitativen Zusammensetzung der Eisengalustinten, die möglicherweise für eine Klassifizierung der Tinten genutzt werden kann. Für die weitere Darstellung der Messergebnisse werden nur noch die relativen Konzentrationen der Elemente Kalium und Kupfer zugrunde gelegt.

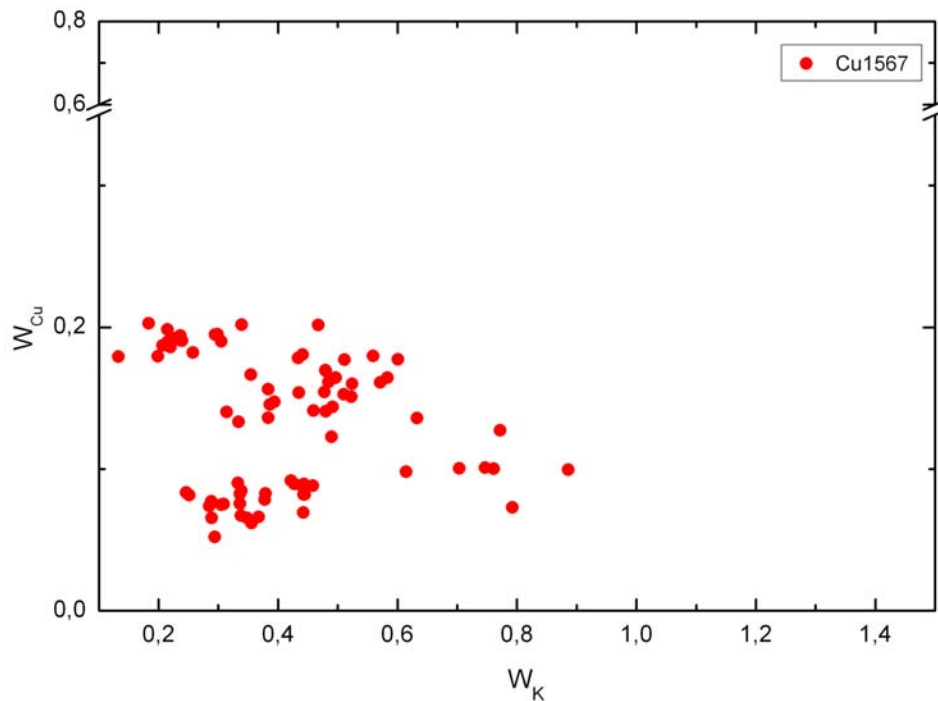


Abb. 3.2: Relative Konzentrationen von Kupfer (Cu) als Funktion der relativen Konzentration von Kalium (K). Dargestellt sind alle Ergebnisse der Messungen im Autograph GSA-25-W-1567.

Die Abbildung 3.2 fasst alle Ergebnisse der Messungen im Autograph GSA-25_W-1567 zusammen. Dargestellt sind die Fingerprintwerte von Kupfer als Funktion der Fingerprintwerte von Kalium. Der Übersicht halber sind hier die Messfehler zunächst nicht mit dargestellt.

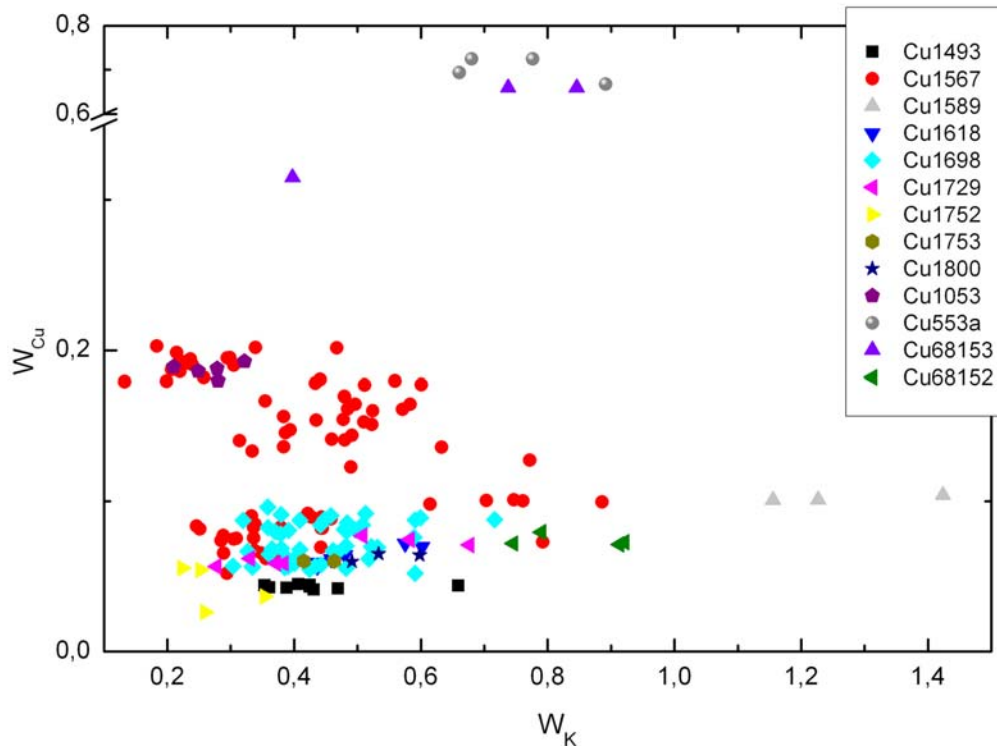


Abb. 3.3: Relative Konzentrationen von Kupfer (Cu) als Funktion der relativen Konzentration von Kalium (K). Dargestellt sind alle Ergebnisse der Messungen.

Ohne weitere Analyse der einzelnen Messstellen fällt auf, dass es sich nicht um eine homogene Verteilung der Messpunkte handelt. Vielmehr bilden sich einige Cluster heraus, die möglicherweise auf eine zeitliche Diversifizierung hindeuten.

Vergleicht man nun die Messpunkte von GSA-25-W-1567 mit den weiteren gemessenen Objekten, so ergeben sich interessante Überschneidungen.

Zunächst scheint ein Teil der Messungen von GSA-25-W-1567 mit GSA-28-1053-BI123 zusammenzufallen (siehe rotes „Cluster“ in Abb. 3.4). Weiterhin existiert eine weitere Ähnlichkeit der Messpunkte („blaues Cluster“ in Abb. 3.4) von GSA-25-W-1567 mit GSA-25-W-1618, GSA-25-W-1698, GSA-25-W-1729, GSA-25-W-1753 und GSA-25-W-1800. Ein Teil der Messpunkte von GSA-25-W-1567 lässt sich weder der einen noch der anderen Gruppe zuordnen.

Die Befunde bedürfen einer genaueren Analyse der einzelnen Messstellen. In der nachfolgenden Abbildung sind daher den Messpunkten Zeilennummern zugeordnet, die sich in der Tabelle 3.1 mit den Bezeichnungen der Messstellen wiederfinden. Zusätzlich sind hier die beiden „Cluster“ rot und blau umrandet und in der Tabelle entsprechend farblich markiert.

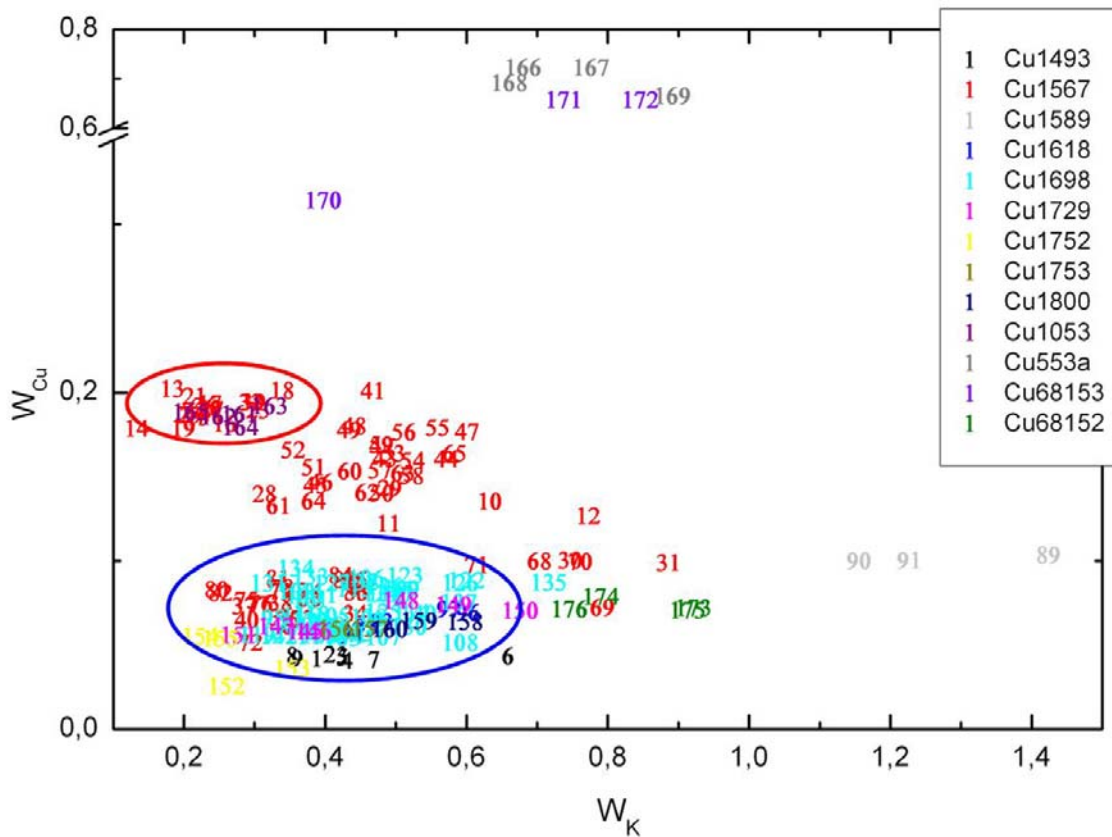


Abb. 3.4: Relative Konzentrationen von Kupfer (Cu) als Funktion der relativen Konzentration von Kalium (K). Dargestellt sind alle Ergebnisse der Messungen. Zusätzlich sind einige Cluster rot und blau zusammengefasst.

Ein Vergleich der „Mappings“ ermöglicht nun die genaue Zuordnung eines Messergebnisses zu einer Messstelle.

Nr.	Messung	Nr.	Messung
1	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte01	43	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte05
2	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte02	44	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte06
3	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte03	45	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte07
4	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte04	46	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte01
5	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte05	47	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte02
6	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte06	48	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte03
7	GSA_25_W_1493_f1r_Tinte07	49	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte04
8	GSA_25_W_1493_f1v_Tinte01	50	GSA_25_W_1567_f4v_Tinte05
9	GSA_25_W_1493_f1v_Tinte02	51	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte01
10	GSA_25_W_1567_Umschlag_Tinte01	52	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte02
11	GSA_25_W_1567_Umschlag_Tinte04	53	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte03
12	GSA_25_W_1567_Umschlag_Tinte03	54	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte04
13	GSA_25_W_1567_f1r_Tinte01	55	GSA_25_W_1567_f5r_Tinte05

14	GSA_25_W_1567_f1r_Tinte02	56	GSA_25_W_1567_f5v_Tinte01
15	GSA_25_W_1567_f1r_Tinte03	57	GSA_25_W_1567_f5v_Tinte02
16	GSA_25_W_1567_f1r_Tinte04	58	GSA_25_W_1567_f5v_Tinte03
17	GSA_25_W_1567_f1r_Tinte05	59	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte01
18	GSA_25_W_1567_f2r_Tinte01	60	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte02
19	GSA_25_W_1567_f2r_Tinte02	61	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte03
20	GSA_25_W_1567_f2r_Tinte03	62	GSA_25_W_1567_f6r_Tinte04
21	GSA_25_W_1567_f2r_Tinte04	63	GSA_25_W_1567_f6v_Tinte01
22	GSA_25_W_1567_f2r_Tinte05	64	GSA_25_W_1567_f6v_Tinte02
23	GSA_25_W_1567_f2v_Tinte01	65	GSA_25_W_1567_f6v_Tinte03
24	GSA_25_W_1567_f2v_Tinte02	66	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte01
25	GSA_25_W_1567_f2v_Tinte03	67	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte02
26	GSA_25_W_1567_f2v_Tinte04	68	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte03
27	GSA_25_W_1567_f2v_Tinte05	69	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte04
28	GSA_25_W_1567_f3r_Tinte01	70	GSA_25_W_1567_f7r_Tinte05
29	GSA_25_W_1567_f3r_Tinte02	71	GSA_25_W_1567_f7v_Tinte01
30	GSA_25_W_1567_f3r_Tinte03	72	GSA_25_W_1567_f7v_Tinte02
31	GSA_25_W_1567_f3r_Tinte04	73	GSA_25_W_1567_f7v_Tinte03
32	GSA_25_W_1567_f3r_Tinte05	74	GSA_25_W_1567_f7v_Tinte04
33	GSA_25_W_1567_f3v_Tinte01	75	GSA_25_W_1567_f8r_Tinte01
34	GSA_25_W_1567_f3v_Tinte02	76	GSA_25_W_1567_f8r_Tinte02
35	GSA_25_W_1567_f3v_Tinte03	77	GSA_25_W_1567_f8v_Tinte01
36	GSA_25_W_1567_f3v_Tinte04	78	GSA_25_W_1567_f8v_Tinte02
37	GSA_25_W_1567_f3v_Tinte05	79	GSA_25_W_1567_f8v_Tinte03
38	GSA_25_W_1567_f3v_Tinte06	80	GSA_25_W_1567_f9r_Tinte01
39	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte01	81	GSA_25_W_1567_f9r_Tinte02
40	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte02	82	GSA_25_W_1567_f9v_Tinte01
41	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte03	83	GSA_25_W_1567_f9v_Tinte02
42	GSA_25_W_1567_f4r_Tinte04	84	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte01

Nr.	Messung	Nr.	Messung
85	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte02	127	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte04
86	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte03	128	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte05
87	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte04	129	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte06
88	GSA_25_W_1567_f10r_Tinte05	130	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte07
89	GSA_25_W_1598_f1r_Tinte01	131	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte01
90	GSA_25_W_1598_f1r_Tinte02	132	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte02
91	GSA_25_W_1598_f1r_Tinte03	133	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte03
92	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte01	134	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte04
93	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte02	135	GSA_25_W_1698_f12r_Tinte01 (?)
94	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte03	136	GSA_25_W_1698_f12r_Tinte02
95	GSA_25_W_1618_f1r_Tinte04	137	GSA_25_W_1698_f12v_Tinte01
96	GSA_25_W_1618_f1v_Tinte01	138	GSA_25_W_1698_f12v_Tinte02
97	GSA_25_W_1618_f1v_Tinte02	139	GSA_25_W_1698_f13r_Tinte01

98	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte01	140	GSA_25_W_1698_f13r_Tinte02
99	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte02	141	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte01
100	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte03	142	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte02
101	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte04	143	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte03
102	GSA_25_W_1698_f1v_Tinte01	144	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte04
103	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte02	145	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte01
104	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte03	146	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte02
105	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte04	147	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte03
106	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte05	148	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte04
107	GSA_25_W_1698_f2r_Tinte01	149	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte05
108	GSA_25_W_1698_f2r_Tinte02	150	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte06 (?)
109	GSA_25_W_1698_f3r_Tinte01	151	GSA_25_W_1729_f1r_Tinte07
110	GSA_25_W_1698_f3r_Tinte02	152	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte01
111	GSA_25_W_1698_f4r_Tinte01	153	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte02
112	GSA_25_W_1698_f4r_Tinte02	154	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte03
113	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte01	155	GSA_25_W_1752_f1r_Tinte04
114	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte02	156	GSA_25_W_1753_f1r_Tinte01
115	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte03	157	GSA_25_W_1753_f1r_Tinte02
116	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte04	158	GSA_25_W_1800_f1v_Tinte01
117	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte01	159	GSA_25_W_1800_f1v_Tinte02
118	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte02	160	GSA_25_W_1800_f1v_Tinte03
119	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte03	161	GSA_28_1053_BI123r_Tinte01
120	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte04	162	GSA_28_1053_BI123r_Tinte02
121	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte05	163	GSA_28_1053_BI123v_Tinte01
122	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte06	164	GSA_28_1053_BI123v_Tinte02
123	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte07	165	GSA_28_1053_BI123v_Tinte03
124	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte01	166	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte01
125	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte02	167	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte02
126	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte03	168	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte03
Nr.	Messung	Nr.	Messung
169	GSA_29_553a_I_f1r_Tinte04	173	GSA_68_152_ST_63r_Tinte01
170	GSA_68_152_3_ST_153_f1r_Tinte01	174	GSA_68_152_ST_63r_Tinte02
171	GSA_68_152_3_ST_153_f1r_Tinte02	175	GSA_68_152_ST_63r_Tinte03
172	GSA_68_152_3_ST_153_f1r_Tinte03	176	GSA_68_152_ST_63r_Tinte04

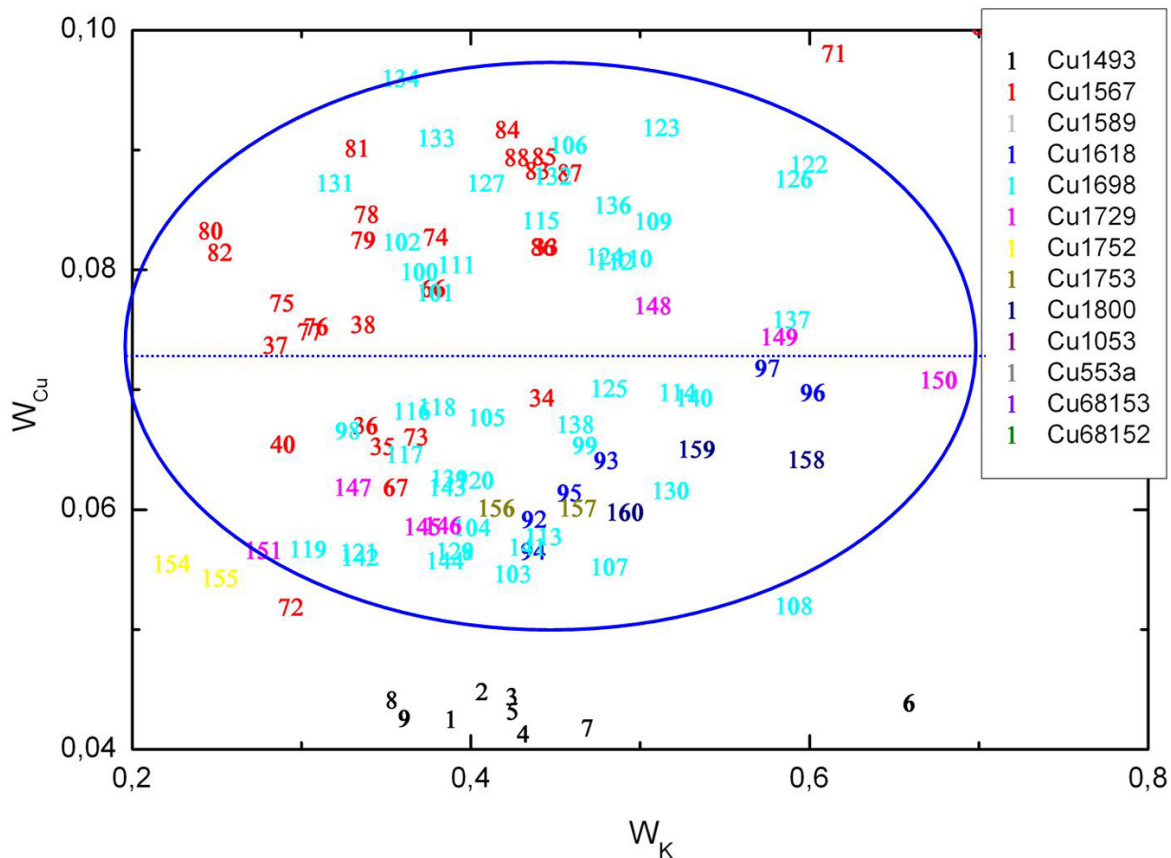


Abb. 3.5: Ausschnittvergrößerung von Abb. 3.4.

Bei genauerer Betrachtung der Gruppe der Messwerte, die zu dem blau umrandeten „Cluster“ zusammen gefasst wurden, fällt auf, dass diese möglicherweise in zwei Gruppen zerfallen (oberhalb und unterhalb der punktierten Linie). Dies trifft insbesondere auf die Messwerte aus GSA-25-W-1698. Allerdings bedarf dies noch einer genaueren Analyse im Vergleich zu den einzelnen Messpunkten. Zu diesem Zweck sind die Messpunkte für GSA-25-W-1698 aus der Tabelle 3.1 noch einmal aufgeteilt in Messpunkte unterhalb der punktierten Linie (grün markiert) und oberhalb der punktierten Linie (blau markiert).

Tab. 3.2: Auszug aus Tabelle 3.1

Nr.	Messung unterhalb der punktierten Linie	Nr.	Messung oberhalb der punktierten-Linie
98	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte01	122	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte06
99	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte02	123	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte07
103	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte02	124	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte01
104	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte03	126	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte03
105	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte04	127	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte04
107	GSA_25_W_1698_f2r_Tinte01	129	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte06
108	GSA_25_W_1698_f2r_Tinte02	131	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte01
113	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte01	132	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte02
114	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte02	133	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte03
116	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte04	134	GSA_25_W_1698_f10v_Tinte04
117	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte01	135	GSA_25_W_1698_f12r_Tinte01 (?)
118	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte02	136	GSA_25_W_1698_f12r_Tinte02
119	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte03	137	GSA_25_W_1698_f12v_Tinte01
120	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte04	100	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte03
121	GSA_25_W_1698_f6r_Tinte05	101	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte04
125	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte02	102	GSA_25_W_1698_f1v_Tinte01
128	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte05	106	GSA_25_W_1698_f1r_Tinte05
130	GSA_25_W_1698_f6v_Tinte07	109	GSA_25_W_1698_f3r_Tinte01
138	GSA_25_W_1698_f12v_Tinte02	110	GSA_25_W_1698_f3r_Tinte02
139	GSA_25_W_1698_f13r_Tinte01	111	GSA_25_W_1698_f4r_Tinte01
140	GSA_25_W_1698_f13r_Tinte02	112	GSA_25_W_1698_f4r_Tinte02
141	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte01	115	GSA_25_W_1698_f4v_Tinte03
142	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte02		
143	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte03		
144	GSA_25_W_1698_f13rErg_Tinte04		