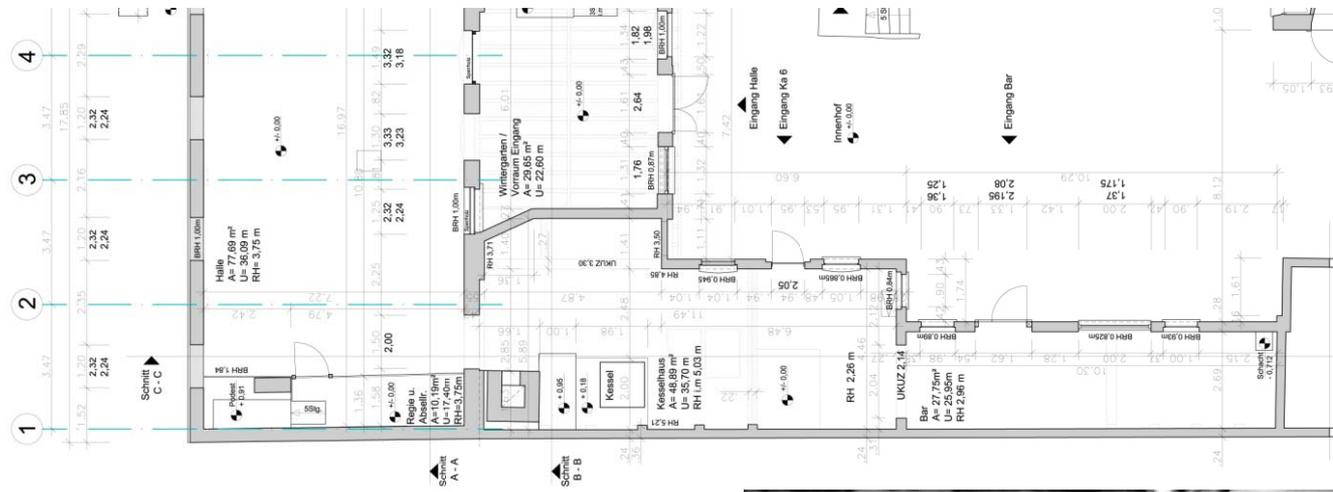


Essenzenfabrik/Zerbst

► Schriftliche Ausarbeitung

GRUNDRISS_EG_M1:100



Jan Faltz 508272

Jonas Becker 507202

> Baukonstruktion und Umnutzungsstrategien von Industriebau Architektur um 1900 <

Essenzenfabrik von A. F. Kölling in Zerbst

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- Projekt Info

1. Einleitung

- Lage und Geschichte des Objekts/Historische Einordnung
- Geschichtlicher Abriss, Kölling & Schmitt Essenzfabrik

2. Bestandserfassung

- Bauaufnahme

3. Analyse der Bausubstanz

- Bauabschnitte
- Bauschäden
- Konstruktion und Tragwerke (Dachtragwerk)
- Komponenten der Dachkonstruktion

4. Umnutzungskonzept

- Nutzungskonzept / Kulturzentrum
- Funktionsschema
- Raumprogramm / Erschließung und Verknüpfung der Gebäudeteile
- Raumschema

5. Entwurfsplanung

- Abbruch / Neubau
- Detailplanung

6. Quellenangaben und Adressen

7. Anlagen

Gesamtplan der Bauaufnahme auf DIN A1
Vorabzug der Entwurfsplanung auf DIN A1

Vorwort

Die Cluster Sozialagentur betreut und organisiert soziale- und kulturelle Projekte. Auf deren Anfrage zur Besichtigung eines alten Fabrikgeländes, zur baulichen Einschätzung eines Umnutzungskonzeptes zum Kulturzentrum, kam der Kontakt zu den Eigentümern der Essenzenfabrik, Fam. Kölling, in Zerbst zu Stande.

In Verbindung mit einer Studienleistung im Fach Konstruktion und Bautechnik (Baukonstruktion und Umnutzungsstrategien von Industriebau Architektur um 1900) bat sich die Möglichkeit, eine Grundlagenermittlung anzufertigen.

Schwerpunkte der Ausarbeitung ist die maßhaltige Bestandsaufnahme, die Dokumentation von Bauschäden und die Analyse des Dachtragwerks. Außerdem werden entwurfliche Ansätze aufgezeigt, welche die Funktionalität der neuen Nutzung gewährleisten.

1. Einleitung



Zerbst/Anhalt ist eine Stadt im Landkreis Anhalt-Bitterfeld im Bundesland Sachsen-Anhalt. Zerbst liegt ca. 13 km nördlich der mittleren Elbe, etwa auf halbem Wege zwischen den Städten Magdeburg und Wittenberg ⁽¹⁾

Gegen Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts entstand in Zerbst eine breite Palette von Industriebetrieben. Zerbst war auf dem Weg, eine Industriestadt zu werden. Das lag wohl zum einen am günstigen Baugrund und zum anderen am Bahnanschluss, den Zerbst 1867 bekam. In der Kastanienallee siedelte sich neben der Essenzenfabrik 1869, unter anderem schon 1860 die Ziegelei Götschke an.

Am 16. April 1945 wurde Zerbst durch alliierte Luftangriffe zu 80 Prozent zerstört. Die Altstadt wurde in den folgenden Jahrzehnten unter wesentlicher Veränderung des Stadtbildes wieder aufgebaut. Eine Reihe historischer Bauten sind erhalten geblieben oder wiederhergestellt worden. Von 1991 bis 2008 wurden 15 Millionen Euro in die Sanierung der Altstadt investiert. Die ehemalige Essenzenfabrik von A.F.Kölling in der Kastanienallee liegt außerhalb der Altstadt. Die neoklassizistische Hauptfassade (zweite von links) ist neben den Nachbargebäuden ein prägender Teil des historischen Stadtbilds und unterliegt der II. Rahmgestaltungssatzung der Stadt Zerbst /Anhalt.



Geschichtlicher Abriss:

Auf alten Fotos und dem Briefkopf der Fabrik lässt sich der Puls der frühen Industrialisierung erahnen. Mit rauchenden Schloten ist der strebende Zeitgeist Richtung Horizont abgebildet. Die Visualisierung veranschaulicht die Firma doppelt so groß als sie in der Realität je ausgesehen hat.



- 1869 Gründung der Essenzenfabrik Kölling in Zerbst durch August -Friedrich Kölling / Fabrik f. ätherische Öle und Essenzen
- 1888 Erweiterung der Firma durch Neubau in der Kastanienalle Nr. 10
- 1961 Ende der Produktion von Essenzen in Zerbst
- 1962 Nutzung als VEB Staatseigentum der DDR für tierische Rohstoffe und Erzeugnisse / Tierhäute Gerberei
- 2001 Nutzung als Veranstaltungszentrum

2. Bestandserfassung

Im Wandel der Zeit hat sich durch Abbruch, Umbau und Erweiterungen eine Art gewachsene Struktur von zusammenhängenden Teilgebäuden entwickelt. Da sich relativ schnell herausstellte, dass vom Gesamtkomplex keine aktuellen Planzeichnungen in ausreichender Qualität zur Verfügung stehen, wurde beschlossen, eine nachhaltige, digitale Plangrundlage zu schaffen, welche zur Erfassung und Dokumentation des Bestands sowie zur späteren Beplanung dient.

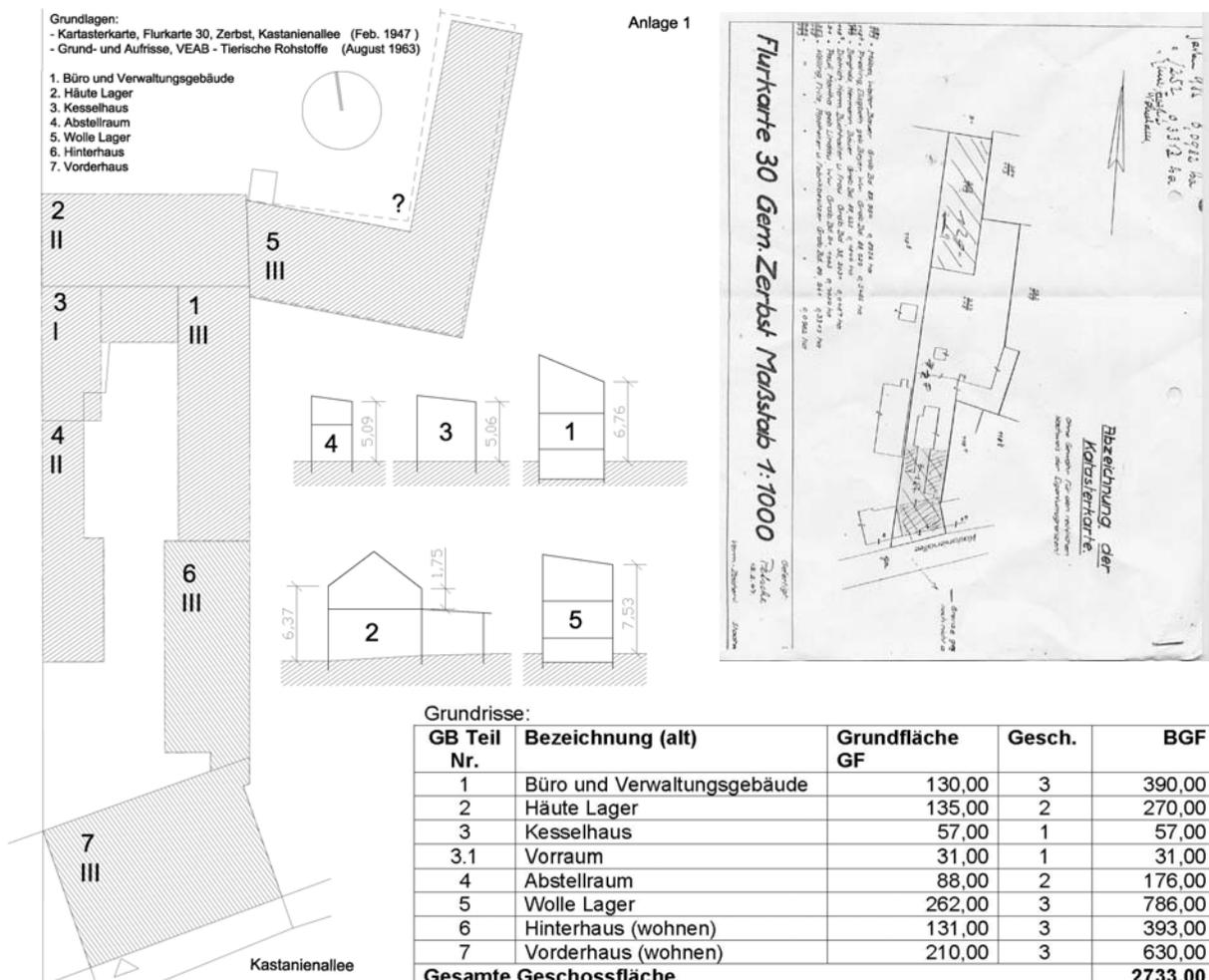


Die Genauigkeitsstufe 3 mit einer Toleranz vom +/- 2,5% ist für den Maßstab 1:100 zur Vorlage beim Bauamt nicht zwingend erforderlich gewesen, für eine spätere Ausführungsplanung im M 1:50, 1:25 sowie für Details im Zusammenhang mit dem Backsteinbestand aber sehr sinnvoll.

Die Grundlage der Bauaufnahme bildet ein sehr genaues tachymetrisches Aufmaß welches, über das Einmessen von Passpunkten in allen Außen- und Innenräumen, den Zusammenhang der Gesamtkubatur abbildet. Außerdem können so baulich bedingte Verformungen und Wandstärken sehr schnell aufgenommen und eindrucksvoll dargestellt werden. Einzelne Räume, Türen-, Brüstungs- und Raumhöhen, Leibungen, Treppen und allerlei Kleinteiligkeit wurden manuell vermessen und in den Gesamtplan eingehängt.

Im Hinblick auf die gesamte Bebauung von ca. 1045 m² Grundfläche haben wir uns aus zeitlichen Gründen bei der Arbeit auf die umzunutzenden Gebäudeteile der alten Fabrik beschränkt. Die angrenzenden Wohngebäude, das Vorder- und Hinterhaus können nachträglich im Gesamtplan ergänzt werden.

Zur Kalkulation des Aufwands nach Fläche, wurde sich auf einen alten Katasterplan von 1947 bezogen. Zusammen mit den Vorab genommenen äußeren Abmessungen wurde ein digitaler Lageplan mit genauer Bestimmung der Teilflächen angelegt.



3. Analyse der Bausubstanz

Bauabschnitte:

Aufgrund einzelner Detailpunkte kann auf verschiedene Bauabschnitte geschlossen werden, welche auch teilweise auf alten Fotos zu erkennen sind. Hier sind z.B. an unterschiedlichen Backsteinformaten und an der Verzahnung des Mauerwerks unterschiedliche Bauphasen ablesbar. Diese bezeugen die historische Umnutzung und bezeichnen die kulturgeschichtlich gewachsene Struktur.



Ein interessantes, hier fehlendes Bild ist der Übergang des Mauerwerks an der Ostwand des L-Trakts. Diese Grenzwand ist vom Nachbargrundstück voll einsehbar (hier oben - Übergang grün/blau)



Bauschäden: (Fotodokumentation)

Beim ersten „laienhaften“ Gesamteindruck von einer abbruchreifen Ruine, stellen sich bei genauerer Betrachtung verhältnismäßig wenig gravierende baukonstruktive Mängel heraus. Nicht nur im Bezug auf die frühere, chemische Beanspruchung des Gebäudes, sondern auch auf die Schimmelbildung ist es ratsam, wenn nicht sogar unumgänglich, ein Gutachten von Sachverständigen einzuholen.

Die vorhandenen Schäden im Mauerwerk sind vermutlich auf die Nutzung als VEB, tierische Rohstoffe (Gerberei) zurückzuführen, in diesem Zusammenhang wurde mit Salzen und Laugen gearbeitet. Dieses könnte zur Versalzung des Mauerwerks und zu Beschädigungen der Ziegel geführt haben.

Die Substanz der vorhandenen Holzbalkenkonstruktion ist überwiegend in einem guten Zustand. Abgesehen vom Bereich (Achse 10-11) wo durch Undichtigkeiten im Dach Wasser über einen längeren Zeitraum eingedrungen ist und die Substanz stark beschädigt hat. In diesem Teilbereich sind Geschossdecken aus Holz und Lehm über mehrere Ebenen zu erneuern.

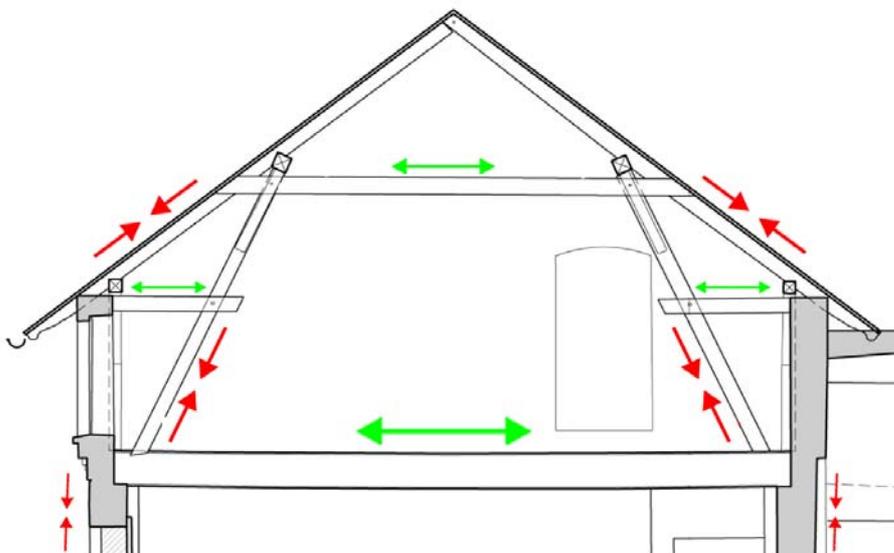
Die vorhandenen Dachkonstruktionen (Pfettendach als liegender Stuhl/Pulldach) sind in einem soliden Zustand. Teilweise nach Wasserschaden im Kehlbereich wiederhergestellt (abb.008). Im Falle einer Umnutzung sind die Dachflächen an aktuelle Standards anzupassen. Sie bieten hierzu aber die nötige Grundlage.

Konstruktion und Dachtragwerk:

Das Dachtragwerk über der Halle ist als geringfügige Abwandlung eines Pfettendaches mit Kniestock und liegendem Stuhl ausgeführt.

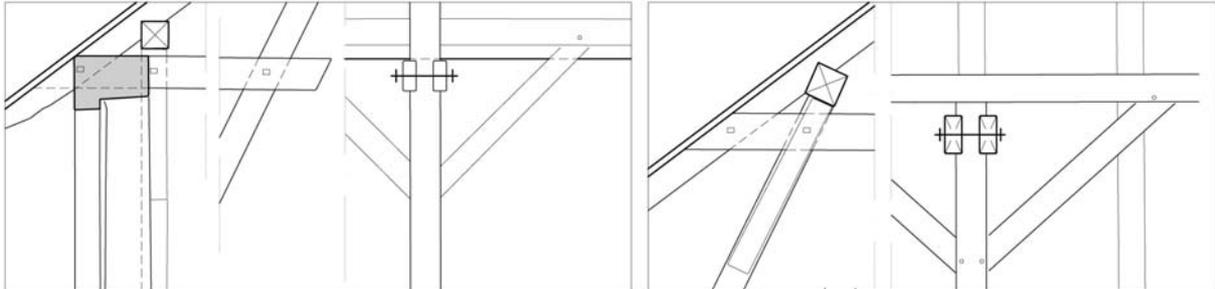


Die Sparren liegen auf der Fuß- und Mittelpfette auf. Die Mittelpfetten liegen auf den Strebebalken (liegende Ständer) auf, welche mit Kopfbändern in Längsrichtung ausgesteift sind. Der Strebenschuh ist als Kerbe im Deckenbalken integriert. (Eine Verzapfung konnten wir an dieser Stelle nicht nachweisen). Die Fußpfette liegt auf senkrechten Ständern auf, welche ebenfalls mit Kopfbändern in Längsrichtung ausgesteift sind. Diese sind zur Hälfte in das Mauerwerk des überhöhten Kniestocks versetzt. Aussteifend wirken die auf Zug beanspruchten Zangen, einerseits als Anblattung an die Sparren und Streben im Bereich der Kehlbalkenlage, andererseits unterhalb der Fußpfette mit Anblattung an den Kniestockständer und die Strebe. Eine mögliche, zusätzliche Verbindung mit den Sparren konnte an dieser Stelle nicht nachgewiesen werden, da sich der Bereich im Mauerwerk befindet. (Detail_1,Detail_2)



Das Schema zeigt die Zug und Druck Beanspruchung der einzelnen Bauteile sowie das Zusammenspiel der auftretenden Kräfte.

Die Verbindungen sind als „Standard Zimmermanns Verbindung“ ausgeführt. An Zapfenverbindungen mit Holznägeln an Druckpunkten, und verschraubten Gewindebolzen im Bereich der auf Zug beanspruchten Anblattungen lässt sich die auftretende Belastung der verschiedenen Bauteilkomponenten gut ablesen.

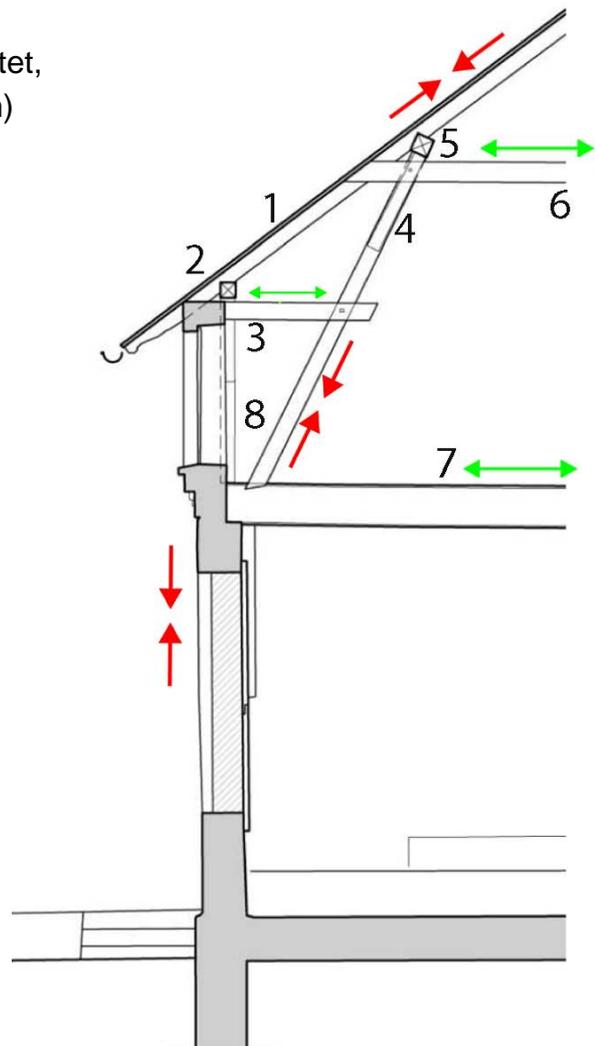


Detail 1_Fußpfette

Detail 2_Mittelpfette

Diese Konstruktion lässt einen freien, gut nutzbaren Dachraum zu und ermöglicht darunter große, stützenfreie Räume. Eine durchgängige Aufsparrendämmung mit sichtbarem Gebälk im Innenraum, oder die Dämmung zwischen den Sparren ist nachträglich gut möglich.

Die einzelnen Bauteile sind folgend aufgelistet, bezeichnet und vermessen. (Angaben in cm)



Komponenten der Dachkonstruktion:

1 Dachsparren	14/18
2 Fußpfette	14,5/14,5
3 Kniestockzange	7/16
4 Kopfband	14/12
5 Mittelpfette	17/17,5
6 Zange(Kehlbalken)	9/20
7 Deckenbalken	20/26
8 Strebe	15/17
9 Kniestockständer	15/15

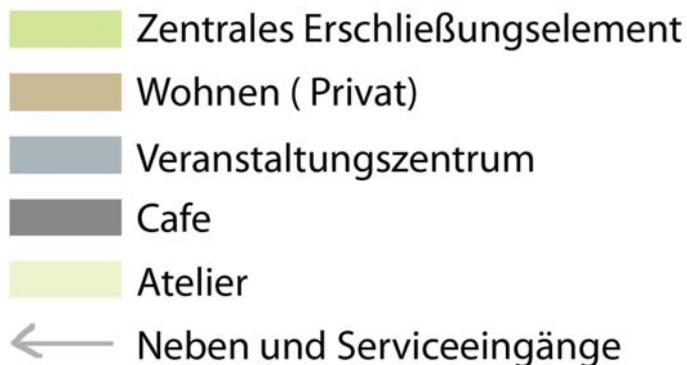
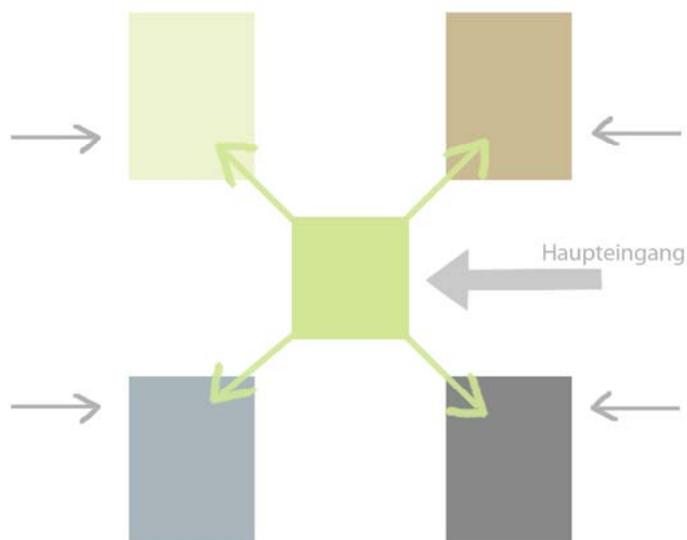
4. Umnutzungskonzept

Nach den Vorstellungen der Eigentümer Kölling und den Vorsitzenden des Vereins "Ka6 e.V." sieht die neue Nutzung ein multifunktionales Kulturzentrum vor.

Einerseits soll im Mittelpunkt die große Halle als Veranstaltungsraum für Konzerte, Ausstellungen und Workshops funktionieren, zum anderen soll das Ka6 auch unabhängig davon als Café und Bar genutzt werden. Des Weiteren sind in den Obergeschossen „unabhängige“ Atelier- und Seminarräume unterzubringen. Auch die Eigentümerwohnung mit Büro und Hausverwaltung soll integriert werden.

Das Funktionsschema zeigt die einzelnen Teilbereiche und veranschaulicht die funktionsbedingte, separate Erschließung sowie die gemeinschaftliche Verknüpfung. Das Raumprogramm listet die notwendigen Teilbereiche auf.

Funktionsschema



Raumprogramm

Veranstaltungszentrum

- Veranstaltungsfläche/Halle
- Bühnen-,Ausstellungsraum
- Kulisse
- Regie
- Stuhllager
- WC Herren/Damen/Beh.

Entré_ Cafe-Bar

- Infotresen / Bar
- „Küche“
- Gastraum
- Außenbereich
- Garderobe
- Ausstellungsfläche
- Lager
- Sozialräume
- WC Herren/Damen/Beh.

Atelier/Seminarräume

- Arbeitsflächen
- An und Abtransport Material
- WC/Service
- Gemeinschaftsflächen

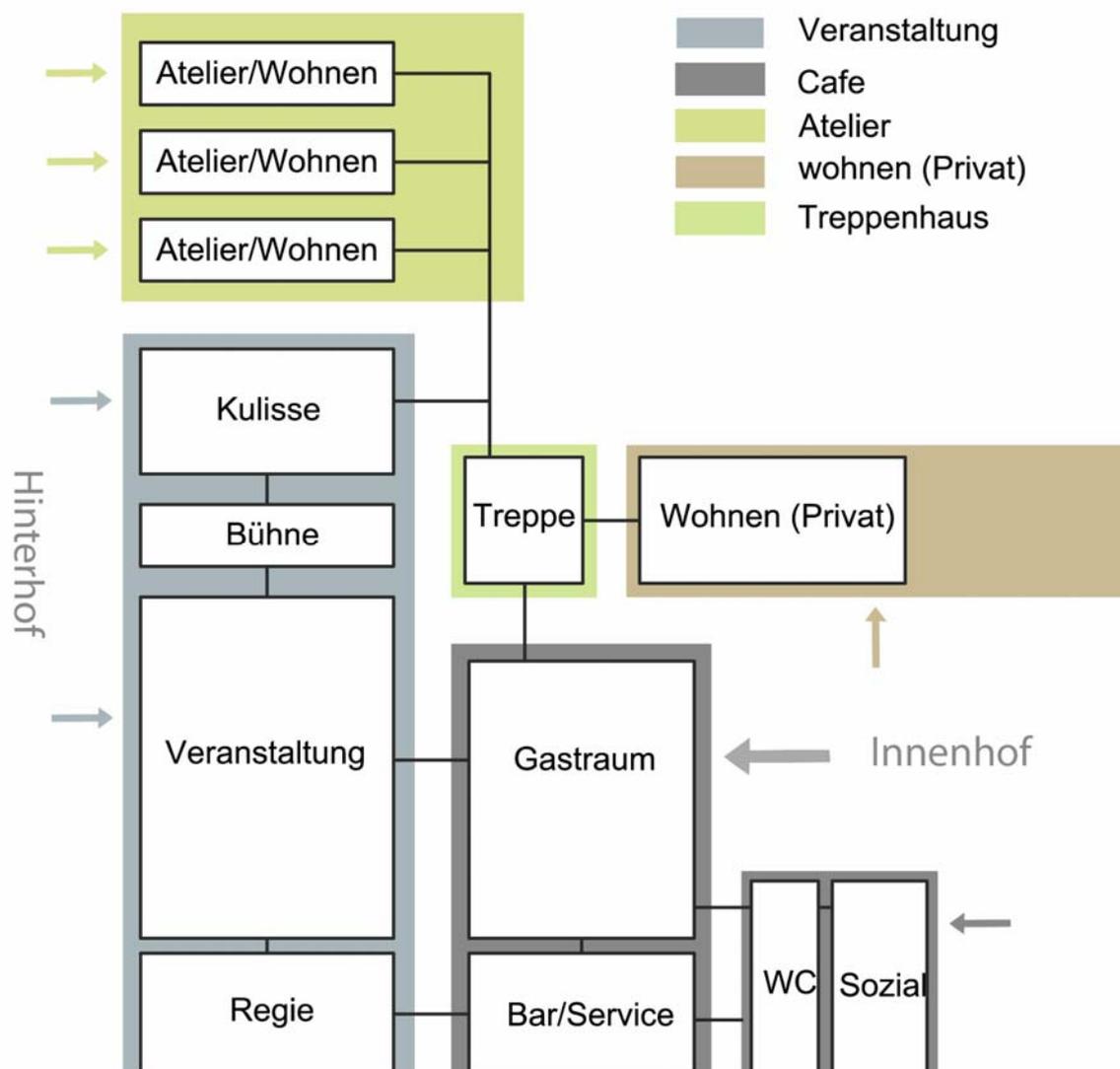
Das nachstehende Raumschema soll den Gesamtzusammenhang der einzelnen Teilbereiche veranschaulichen. Die Schwierigkeiten bei einer Umnutzung bzw. beim Bauen im Bestand ist die Orientierung an den örtlichen Gegebenheiten. So ist die spätere Umsetzung des Raumprogramms oft nur im vorherigen Hinblick auf die vorhandene Grundrissituation problemlos möglich.

Diese Abbildung ist in enger Anlehnung an die vorhandene Raumsituation entstanden. Die Erschließung und Platzierung der Teilbereiche richtet sich nach dem Bestand der örtlichen Gegebenheit. Alle aufgezeigten Verbindungen zwischen den Räumen wären in der Realität ohne größeren Aufwand möglich.

Als Beispiel für eine Kompromissplanung ist hier das zentrale Treppenhaus zu nennen. Ausgehend von den örtlichen Gegebenheiten und aufgrund der verwinkelten Gebäudestruktur ist die Platzierung des Treppenhauses an der inneren Süd-Ostecke die sinnvollste.

Reibungspunkte bei der inneren Erschließung der Atelierräume von der Hauptstraße über den Innenhof und durch den Gastraum müssen dann im Betriebsablauf berücksichtigt werden.

Raumschema



5. Entwurfsplanung Abbruch / Neubau

Die ehemalige gründerzeitliche Nutzung als Essenzenfabrik sollte bei der Umnutzung der Räumlichkeiten betont werden. Letzte übriggebliebene Einbauten wie z.B. der große Brennkessel mit seinen Drehventilen und den weit verzweigten Stahlrohrleitungen, die Winde der Aufzugsanlage im Dachgeschoss und nicht zuletzt die Ansicht der Backsteinwände machen den Charme des alten Industriegebäudes aus und erinnern an dessen Geschichte. (siehe Deckblatt) Besonders aufgefallen und weitgehend erhaltenswert ist auch der keramische Bodenbelag im Kesselhaus (abb.016 u. 024, 025) sowie der gemauerte Schornstein, der ein weit sichtbares Markenzeichen darstellt. Diese Bestandteile sollten als Zitate liebevoll restauriert und im Gesamtkontext in Szene gesetzt werden.

Eine herausfordernde Schwierigkeit des Planens und Bauens im Bestand ist es, die vorhandenen Bauteile bei der Planung weitgehend miteinzubeziehen und zu erhalten. Wichtige Konstruktionsachsen, Tragwerksstrukturen und auch ruinöse Überbleibsel bilden eine wichtige Orientierung. Ein eindrucksvolles Beispiel ist in diesem Entwurf die Einbeziehung der vorhandenen alten Kellertreppe und die Reaktivierung der (drei Stufen) Treppe nebenan, welche momentan noch auf einen vermauerten Wanddurchbruch führt. (Achse C- 4,5)

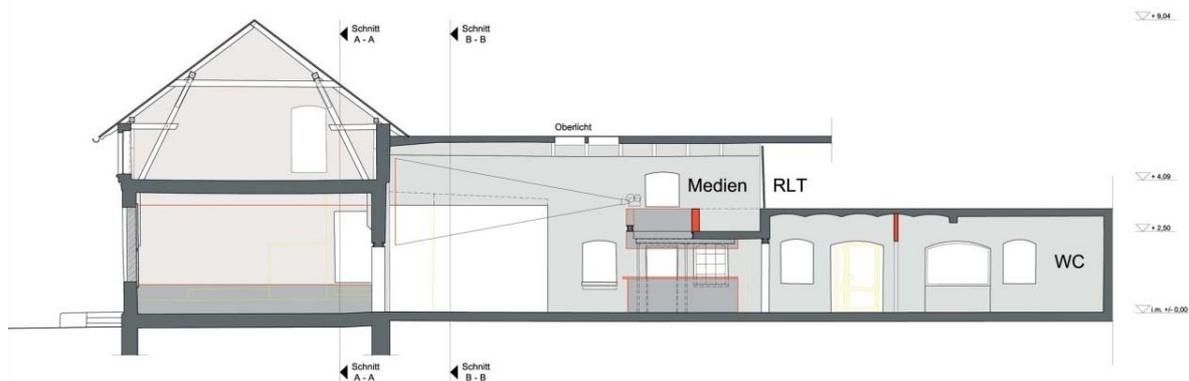


In der ersten Phase (der Abbruchplanung) befreien wir das Gebäude von allerlei nachträglich eingebauten Sekundärbauteilen, welche sich durch ihre improvisierte Kleinteiligkeit sehr negativ auf die Raumstruktur auswirken.

Bsp. alter WC- Trakt 1 und 2 (Achse 5-G und 5-B,C)



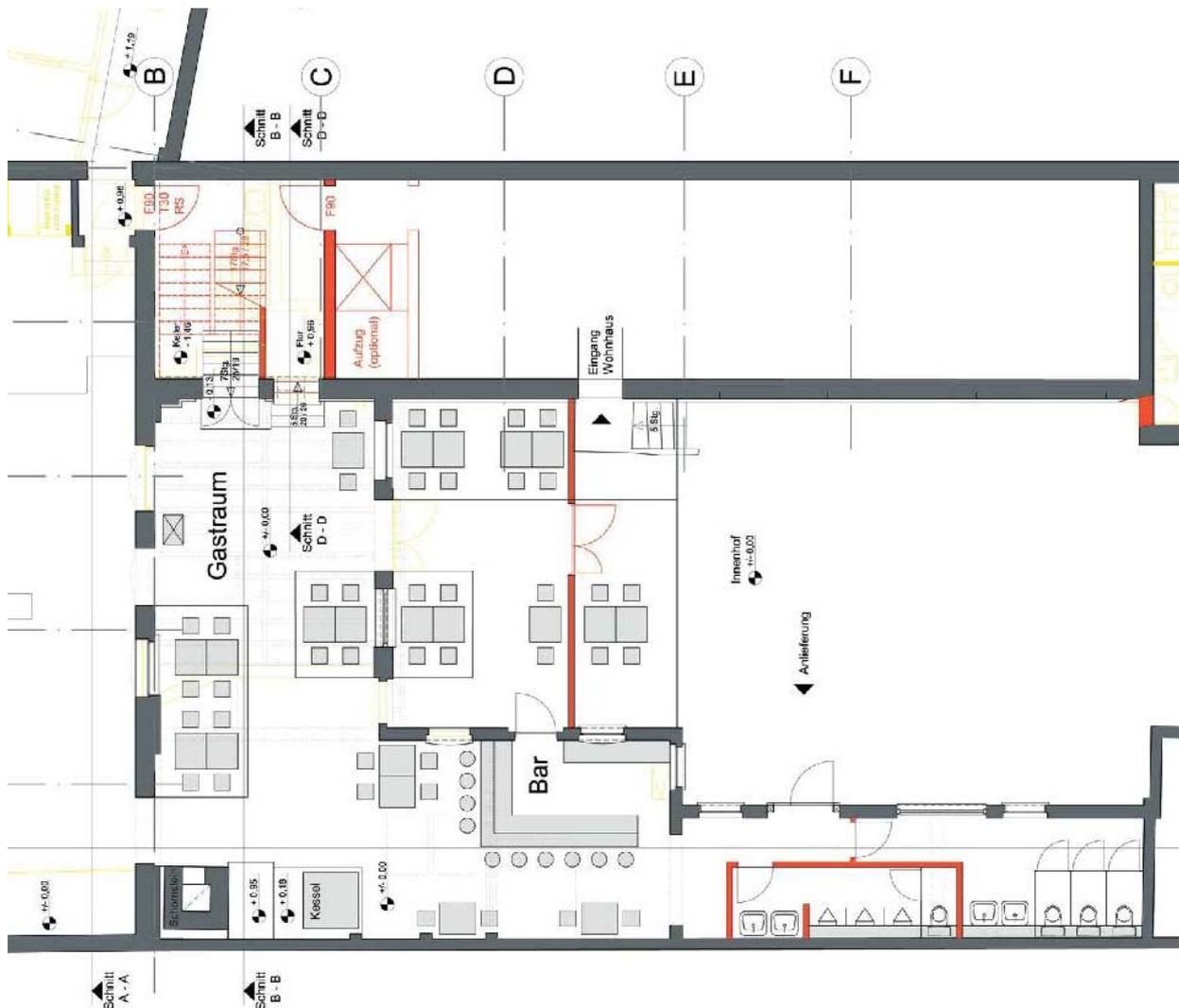
In der zweiten Phase (der Neubauplanung) beschränken wir uns exemplarisch auf die wichtigsten Elemente im Bezug auf die neue öffentliche Nutzung. Besonders wichtig ist ein funktionaler WC Bereich, welcher (bisher nicht vorhanden) direkt mit den Aufenthaltsräumen in Verbindung steht. Diesen planen wir im Bereich des schmalen Nebengebäudes vom Kesselhaus. (Achse 1,2-G)



Durch dem Abbruch der verzogenen Trennwand zwischen dem Vorraum der Halle und dem Kesselhaus (Achse 3-B, C) ergibt sich ein großzügiger Gastraum. Dieser kann mit einer Bar im Kesselhaus und Sitzgelegenheiten ausgestattet werden und unabhängig von der direkt anbindenden Konzert- und Veranstaltungshalle als Cafélounge betrieben werden. (Planbez. Winterg. Vorraum, Eingang und Kesselhaus)

Eine nachträgliche Erweiterung dieser Zone durch eine neue Außenwand z.B. aus Glas als Pfosten-Riegelkonstruktion im Bereich des Eingangs zum Wohnhaus (Achse D, E) macht diesen Raum zunehmend attraktiv. Mit mindestens 40 Sitzplätzen im Innenbereich oder einer Erweiterung des Innenhofes als Biergarten wird diese Nutzung auch wirtschaftlich interessant.

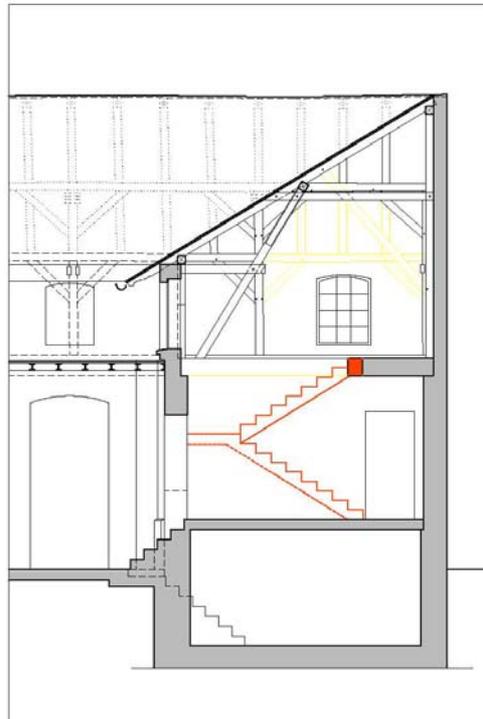
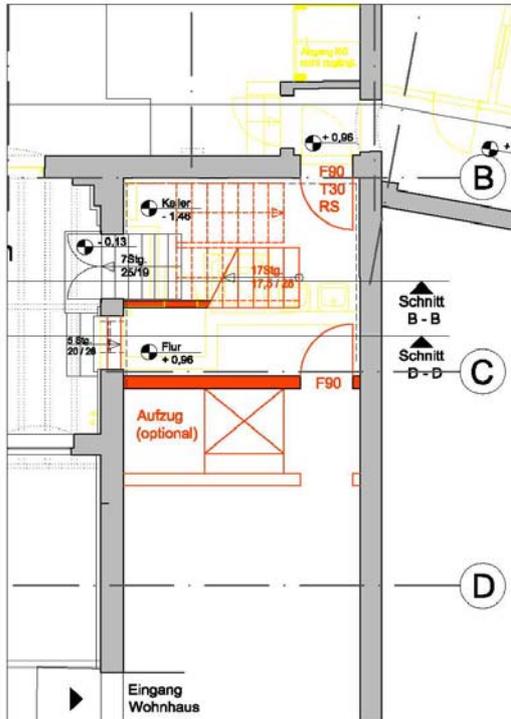
Die ehemalige Außenwand bleibt als Raumteiler erhalten und lässt die Definition von Innen und Außen miteinander verschmelzen. (Achse C/D u. 2/3)



Eine besondere Stellung für die Funktionalität und Sicherheit der Nutzung hat ein zentrales Treppenhaus. Dieses verbindet die einzelnen Gebäudeteile (Wohnhaus, Halle, L-Trakt und den Vorraum zum Kesselhaus bzw. Cafélounge miteinander. An der gewählten Stelle ist die vertikale Verbindung der unterschiedlichen Geschossebenen bis in das Dachgeschoss sehr gut möglich. Eine Erweiterung mit einem Aufzug ist denkbar. (Achse B/C-5)

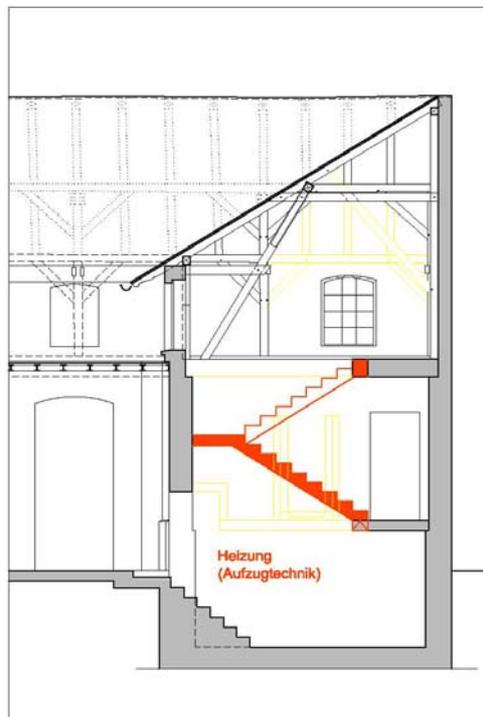
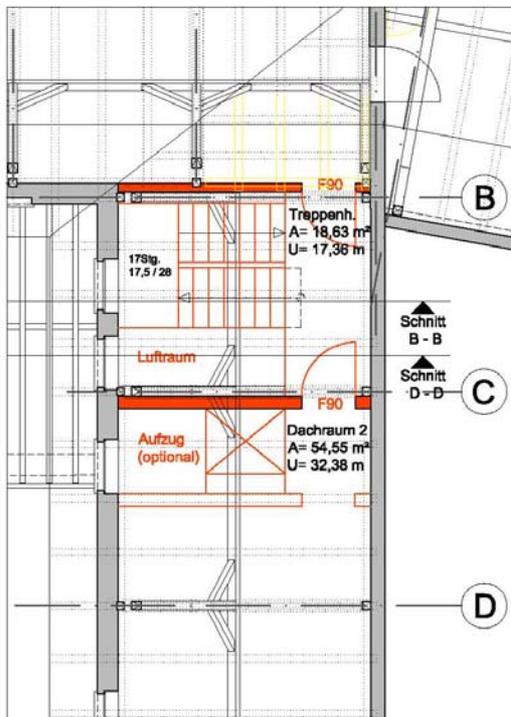
Aus Brandschutztechnischen Gründen muss zwischen dem Wohngebäude und dem öffentlich genutzten Räumen ein Brandabschnitt vorgesehen werden. Mit der F90 bzw. T90, RS Ausführung kann diese Abschottung gewährleistet werden. Das neue, zentrale Haupttreppenhaus kann unter anderem, weil es nicht direkt nach draußen

führt, nicht als Fluchtweg in Betracht kommen. Aus diesen Gründen muss ein notwendiges zweites (Flucht-) Treppenhaus eingerichtet werden. Mit Hinblick auf die Länge der Fluchtwege und die Anbindung der unabhängig voneinander nutzbaren Gebäudeteile würde ein freies Stahltreppenhaus im Innenhof der Nordseite diese Bedingungen erfüllen. (Achse 9)



Grundriss
EG, links

Schnitt D-D
rechts



Grundriss
DG, links

Schnitt B-B
rechts

Hier im DG wird der Bezug auf das bestehende Gebinde des Dachtragwerks in den Systemachsen B und C besonders deutlich. Das Tragwerk und dessen Einzelteile bleiben erhalten und werden von den Brandwänden eingefasst. Die Mittelfette kann an dieser Stelle unterbrochen werden

und mit Winkeln, beidseitig an der Brandwand, aufgelagert werden. Die Dachfläche im Bereich des Treppenhauses muss nach brandschutztechnischen Anforderungen verkleidet werden.

Der Eingriff in die Sparrenlage im Bereich der Verschneidung des Satteldaches über der Halle mit dem Pultdach über dem Wohnhaus ist dann obligatorisch. (Achse B, abb.007, 009) Die Sparren im letzten Feld zwischen Achse 5 und 6 an der Kehle der beiden Dächer können ohne statische Beeinträchtigung der Gesamtkonstruktion schon ab der Mittelpfette des Satteldaches gekappt werden. So kann die Fußpfette in diesem Feld auch entfallen und es entsteht an dieser Stelle ohne großen Aufwand ein zusammenhängendes, durchgängiges Raumgefüge.

3D Modell:

6. Quellenangaben und Adressen:

1. <http://de.wikipedia.org/wiki/Zerbst/Anhalt>
2. <http://www.alt-zerbst.de/galerie/die-ehemalige-zerbster-industrie/index.html>
3. <http://www.stadt-zerbst.de/media/dokumente/pdf/lirahmengestaltungssatzung.pdf>



Cluster Sozialagentur
Inh. Christian Köpper
An der Bergkette 28
31655 Stadthagen
Tel: 05121/2948610
Mobil: 0177/9129385
rautenberg@cluster-sozialagentur.de
www.sozialagentur.eu

Gabriele Wischeropp
Architektur+Energieberatung
Körtestr. 17 10967 Berlin
Tel : + 49 (0)30 - 2618647
Fax : + 49 (0)30 - 69531595
Mail: g.wischeropp@gmx.de

Dieter Beier, Vorsitzender Ka6 e.V.
koefaev@freenet.de

Fritz Kölling, Eigentümer
f.koelling@gmx.de

Bauschädendokumentation

Mauerwerk



abb.001



abb.002



abb.003

Decken



abb.004



abb.005



abb.006

Dachtragwerk



abb.007

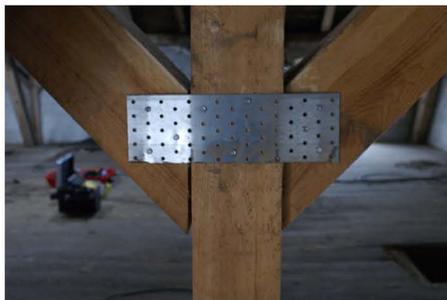


abb.008



abb.009

Bauschäden

- abb. 001 Mauerwerk Gebäudeecke stark angegriffen (Achse 6A)
- abb. 002 Zahlreiche fehlende Ziegel (Achse 4A)
- abb. 003 Schäden durch Verwitterung (Achse 2A)

- abb. 004 Balkenkopf Geschossdecke Einbindung in Außenwand (Achse 9A)
- abb. 005 Wasserschaden Geschossdecke durch Beschädigung im Dach (Achse 10-11)
- abb. 006 Wasserschaden Dachfläche durch undichte Dachhaut (Achse 10-11)

- abb. 007 Schnittstelle Dachflächen (Achse B 5-6)
- abb. 008 Rekonstruierter Kniestockständer mit Kopfband (Achse B 5-6)
- abb. 009 Unterstützung (Aufdoppelung) Strebe und Deckenbalken (Achse B 5-6)



abb.018



abb.019



abb.020



abb.021



abb.022



abb.023



abb.024



abb.025



abb.010



abb.011



abb.012



abb.013



abb.014



abb.015

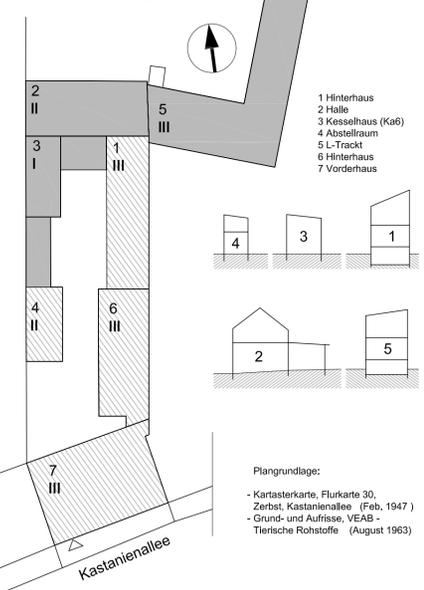


abb.016

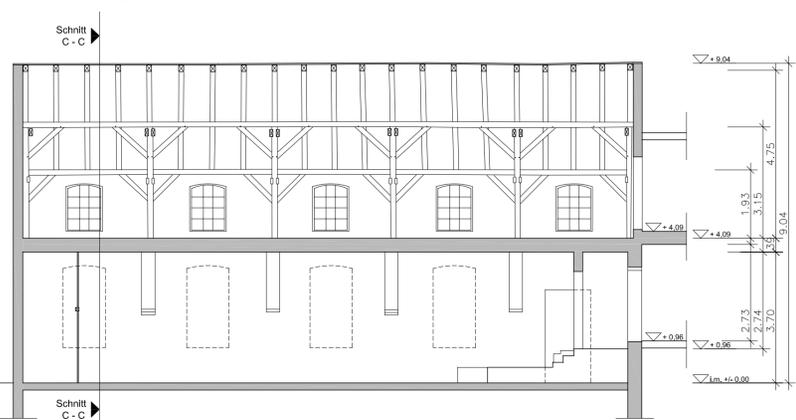


abb.017

LAGEPLAN_M1:500 (SKIZZE)



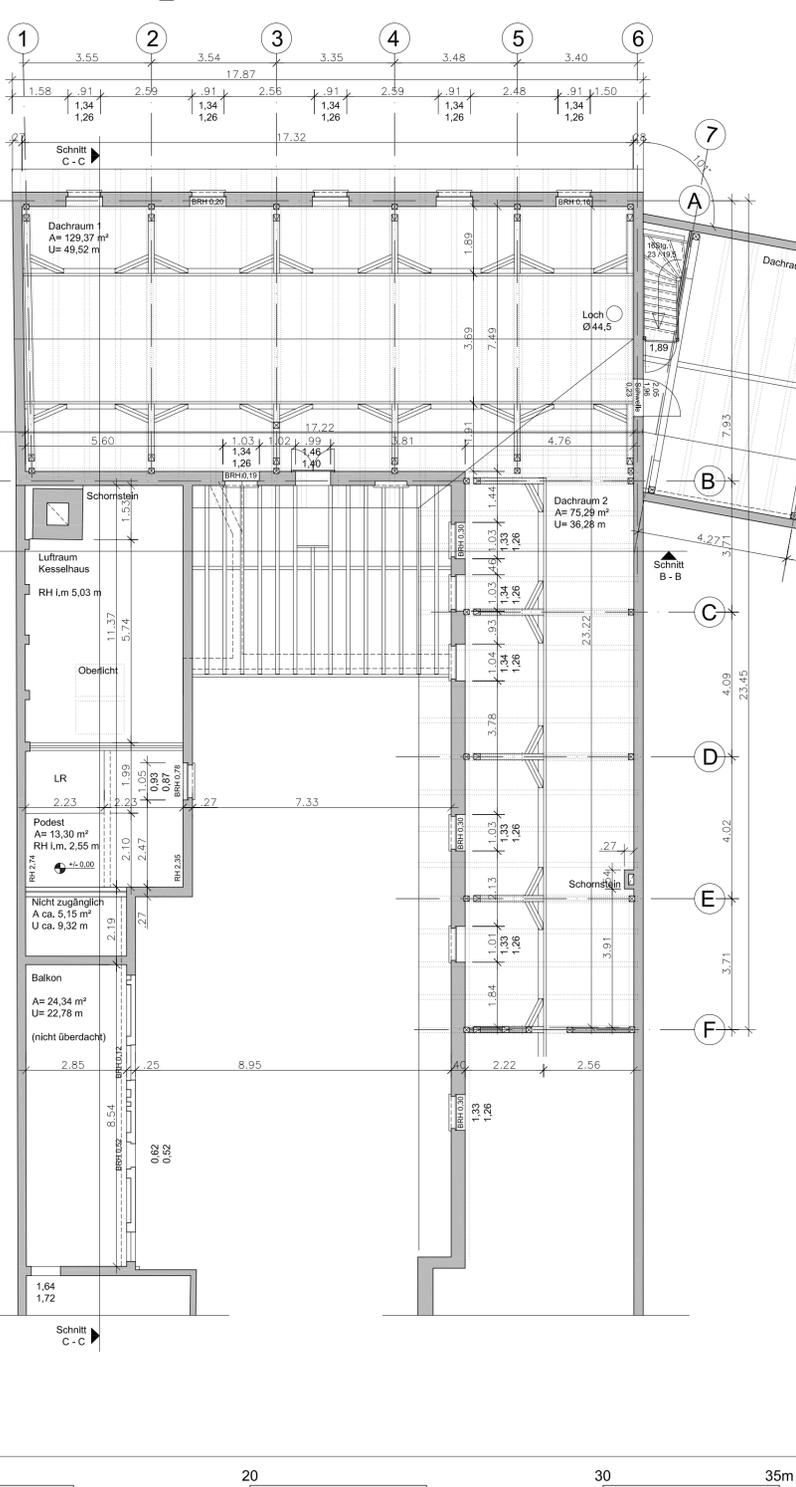
SCHNITT_A-A



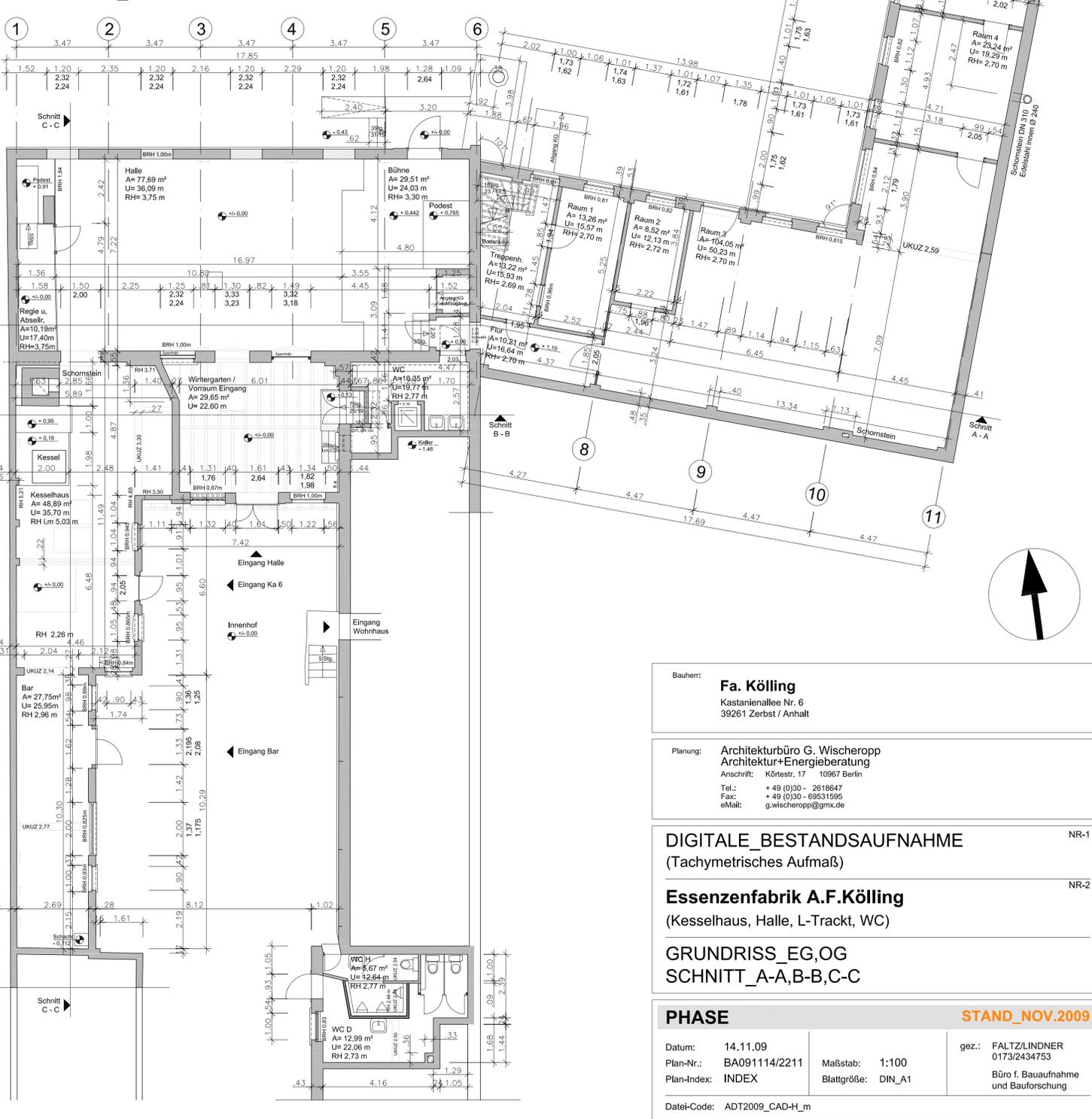
SCHNITT_B-B



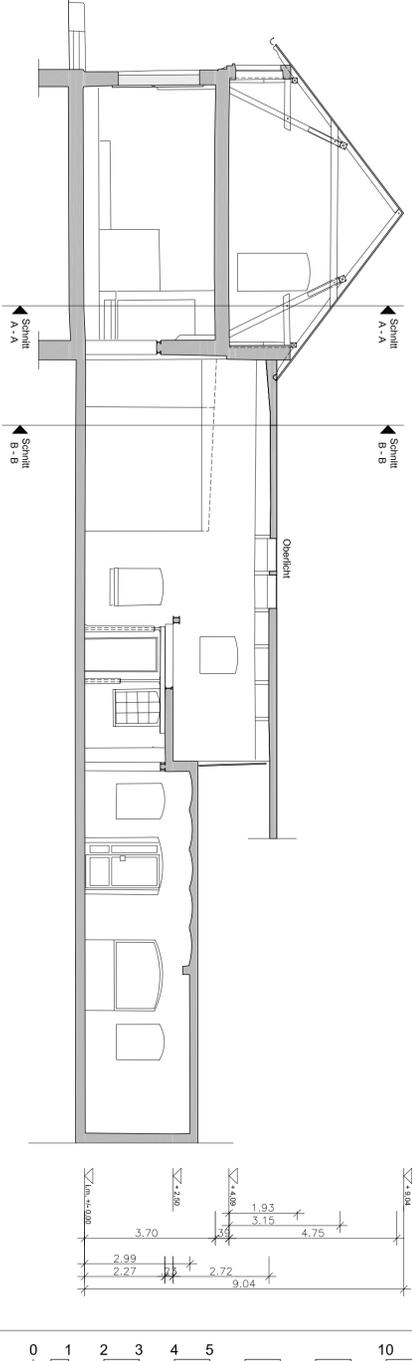
GRUNDRISS_DG



GRUNDRISS_EG



SCHNITT_C-C



Bauherr: **Fa. Kölling**
Kastanienallee Nr. 6
39261 Zerbst / Anhalt

Planung: **Architekturbüro G. Wischeropp**
Architektur+Energieberatung
Anschritt: Köstestr. 17 10967 Berlin
Tel.: +49 (0)30 - 2618647
Fax: +49 (0)30 - 69531955
eMail: g.wischeropp@gmx.de

DIGITALE BESTANDSAUFNAHME (Tachymetrisches Aufmaß) NR-1

Essenzenfabrik A.F.Kölling (Kesselhaus, Halle, L-Trackt, WC) NR-2

GRUNDRISS_EG,OG
SCHNITT_A-A,B-B,C-C

PHASE		STAND_NOV.2009
Datum:	14.11.09	gez.: FALTZ/LINDNER
Plan-Nr.:	BA091114/2211	0173/2434753
Plan-Index:	INDEX	Büro f. Bauaufnahme und Bauforschung
Maßstab:	1:100	
Blattgröße:	DIN_A1	
Datei-Code:	ADT2009_CAD-H_m	

