



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Fassadenrestaurierung.
Ein Terminologievergleich
(deutsch-italienisch)“

Verfasserin

Simona Weber

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, im Dezember 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 324 348 345

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Übersetzen

Betreuer:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin

ABSTRACT

Die vorliegende Diplomarbeit ist eine systematisch-fachbezogene Terminologiearbeit. In ihr stellt die Verfasserin einen Vergleich der deutschen und der italienischen Terminologie rund um das Thema Fassadenrestaurierung an. Es werden hauptsächlich Termini aus Architektur und Konservierungswissenschaften im weitesten Sinne behandelt – Begriffe, deren Kenntnis in der Fachliteratur meist vorausgesetzt wird. Die Arbeit kann entweder als Nachschlagewerk, oder aber auch als einführende Lektüre dienen. Um beiden Funktionen gerecht zu werden, sind die Termini sowohl thematisch (onomasiologisch) geordnet als auch im Anhang in alphabetischer Reihenfolge angeführt.

Die Arbeit ist in zwei Abschnitte gegliedert: Im ersten, einleitenden Teil wird anhand einiger Grundsätze der Terminologiewissenschaft der Aufbau des Hauptteils erläutert; weiters werden Zielgruppe sowie Umfang der Terminologie definiert und die Vorgangsweise beim Erstellen der Arbeit geschildert.

Im Hauptteil wird die Terminologie onomasiologisch strukturiert festgelegt und durch Definitionen bzw. Erklärungen und ggf. Abbildungen ergänzt. Die italienischen und die deutschen Termini werden jeweils einander gegenübergestellt und verglichen.

Die einzelnen terminologischen Einträge sind thematisch angeordnet und werden sowohl hinsichtlich sprachlich-kultureller Auffälligkeiten als auch fachlich-technischer Aspekte von der Verfasserin kommentiert.

Der terminologische Schwerpunkt liegt auf mineralischen Baustoffen und deren Eigenschaften; darüber hinaus werden Beschichtungen bzw. Anstriche, Schadensbilder und Restaurierungseingriffe behandelt. Die Terminologiearbeit enthält weiters einen geschichtlichen Abriss zur Restaurierung und Denkmalpflege.

Danksagung

Für die Betreuung dieser Arbeit möchte ich mich bei Univ.-Prof. Gerhard Budin bedanken, der mir zu der Erkenntnis verhalf, dass Terminologearbeit etwas Lebendiges und Aufregendes sein kann.

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie, die immer an mich geglaubt und mich in allem unterstützt hat; weiters meiner lieben Tante für die kritische Lektüre sowie meinem Vater für die fachliche Beratung (und nicht nur).

EINLEITUNG	1
1 Terminologiearbeit – wozu?	1
2 Berufsbild Terminologe	1
3 Übersetzungsorientierte Terminologiearbeit	2
4 Themenwahl.....	2
5 Zielgruppe	3
6 Schritt für Schritt zur Terminologiearbeit.....	3
6.1 Aller Anfang.....	3
6.2 Exkurs zum Sprach-/Kulturvergleich	4
7 Eingrenzen der Terminologie.....	5
AUFBAU	7
8 Makroaufbau	7
8.1 Onomasiologie vs. Semasiologie.....	7
8.2 Begriffssystem vs. Begriffsfeld.....	8
9 Mikroaufbau	10
9.1 Eintrag.....	10
9.2 Definition	10
10 Verweise.....	11
11 Abkürzungen	11
12 Inhaltlicher Überblick.....	12
TERMINOLOGIEARBEIT.....	14
1 Grundbegriffe	15
2 Mauerwerkarten.....	24
2.1 Natursteinmauerwerk.....	24
2.2 Ziegelmauerwerk	31
2.3 Mischmauerwerk.....	36
3 Mörtelsubstanzen.....	37
3.1 Bindemittel	37
3.2 Mörtel	41
3.3 Beton.....	47
3.4 Prozesse und Eigenschaften	47

4	Fassadenbeschichtung	49
4.1	Putz.....	50
4.2	Wandmalerei.....	58
4.3	Anstriche	59
5	Eigenschaften und Kennwerte.....	66
5.1	baustoffkundliche Grundlagen	66
5.2	festigkeitsbezogene Begriffe.....	73
6	Schadensprozesse.....	75
6.1	Verwitterung.....	75
6.2	Schadensbilder	78
7	Restaurierung	86
7.1	geschichtlicher Abriss	86
7.2	Denkmalpflege und Denkmalschutz	91
7.3	Eingriffe und Maßnahmen	94
	SACHVERZEICHNIS	105
1	Begriffindex D-IT	105
2	Begriffindex IT-DE.....	110
	LITERATURVERZEICHNIS	114
1	terminologiewissenschaftliche Quellen.....	114
2	themenspezifische Quellen (Fassadenrestaurierung)	115
	LEBENS LAUF DER VERFASSERIN	125

*meinen Eltern und meinen Großeltern
ai miei genitori e ai miei nonni*

Grazie – di tutto.

EINLEITUNG

1 Terminologearbeit – wozu?

Terminologearbeit bedeutet zu allererst das Erfassen von Fachwortschätzen. So, wie das Wort 'Fach' nicht einen fix vorgegebenen Bereich umfasst, bedarf auch jeder 'Fachwortschatz' einer Definition; der Begriff kann sehr weit gefasst werden, z.B. „Terminologie des Bauwesens“, oder aber auch nur einzelne Teilgebiete bestimmter Disziplinen umfassen, wie, um beim Beispiel Bauwesen zu bleiben, „Terminologie des Tiefbaus“. Bei der Terminologearbeit wird ein gegebener Fachwortschatz möglichst vollständig erfasst und nach bestimmten Gesichtspunkten geordnet schriftlich festgehalten. Sie bietet allerdings nicht reine Wortlisten, sondern ist auch um das Fixieren einzelner Wörter samt ihrer Bedeutung bemüht. Dies geschieht vorwiegend mittels Definition des Begriffes.

Nach Eugen Wüster (1991:1) ist eines der wesentlichen Merkmale der Terminologielehre im Vergleich zur Wissenschaft der Gemeinsprache die Tatsache, dass sie von den Begriffen (also der Bedeutung, dem Wortinhalt) ausgeht. Ihr wesentliches Ziel ist es, die Begriffe klar voneinander zu unterscheiden und zu definieren. Dies ist gerade im sogenannten Informations- und Wissenszeitalter von Bedeutung, in einer Ära der Wissenschaft und Technologie: Unsere Alltagssprache ist immer mehr mit Fachausdrücken durchsetzt, die oft nicht klar differenziert werden; auch im Berufsleben wird zunehmend Wert auf Interdisziplinarität gelegt, die verschiedenen Fachbereiche sind kaum mehr isoliert zu betrachten. Wie Wüster nicht ohne gewisse Ironie feststellt, würde „die freie Sprachentwicklung zu einem untragbaren Durcheinander“ führen. (Wüster, 1991:3)

2 Berufsbild Terminologe

Aus der Notwendigkeit, die freie Sprachentwicklung zumindest in Ansätzen zu bändigen, und um diesem ‚Durcheinander‘ vorzubeugen, entstand vor einigen Jahrzehnten das Berufsbild des Terminologen.

Ein Terminologe erfasst und verarbeitet Fachwortschätze mit dem Ziel einer Optimierung der Fachkommunikation; wesentliche Schritte sind hierbei die Vereinheitlichung der diversen Termini sowie die Neuschaffung, wo noch kein Ausdruck vorhanden ist (vgl. Wüster, 1991:4). Dies kann sowohl einsprachig als auch sprachenübergreifend erfolgen.

Wie dem Berufsprofil für Terminologen, herausgegeben vom Rat für Deutschsprachige Terminologie, zu entnehmen ist, werden Terminologen hauptsächlich in folgenden Bereichen eingesetzt:

„in Sprachendiensten (Übersetzen und Dolmetschen), in der technischen Redaktion, im Normen-, Patent- und Rechtswesen, im Bereich Information und Dokumentation, in Forschung & Entwicklung, in der Sprachplanung und Sprachpflege und in (Wörterbuch-) Verlagen“. (Berufsprofil RdT, S.1)

3 Übersetzungsorientierte Terminologearbeit

Wie auch das oben zitierte Berufsprofil zeigt, besteht eine enge Verbindung zwischen Terminologearbeit und Translation. Selbstredend bezieht sich dies in der Regel auf sprachenübergreifende Terminologearbeit. Dass und warum ein Translator (= Übersetzer/Dolmetscher) oft auch die Arbeit eines Terminologen übernehmen muss, soll mit dem folgenden Beispiel verdeutlicht werden.

Angenommen, ein Translator ist beruflich mit einem Fachtext konfrontiert, dann wird er sich, noch bevor er mit der eigentlichen Übersetzung beginnt, mit den im Text enthaltenen Fachbegriffen auseinandersetzen müssen. Er wird erstens die Begriffe in der Ausgangssprache verstehen und zweitens die entsprechenden Benennungen in der Zielsprache finden müssen. Dann erst kann es zu einer seriösen und qualitativ zufrieden stellenden Übersetzung kommen. Die relevanten Termini der Ausgangs- bzw. Zielsprache kann der Übersetzer u.a. erarbeiten, indem er Paralleltexte konsultiert oder Experten hinzuzieht. Die auf diese Art immer klarer definierte und strukturierte Terminologie wird schriftlich festgehalten, um bei Bedarf immer wieder abgerufen und gegebenenfalls ergänzt werden zu können.

Die vorliegende Arbeit ist insofern nicht als übersetzungsorientiert zu betrachten, als ihr kein konkreter Übersetzungsauftrag zu Grunde lag. Es handelt sich vielmehr um eine systematisch-sachbezogene Arbeit, welche die Terminologie eines bestimmten Fachgebietes, in diesem Fall der Fassadenrestaurierung mit allen damit verbundenen Disziplinen, näher beleuchtet.

4 Themenwahl

Aufgrund des Berufs meines Vaters war der Begriff Restaurierung für mich von Kindesbeinen an alles andere als ein Fremdwort. Häufig kamen befreundete Restauratoren zu Besuch, und Gespräche über kunstgeschichtliche, archäologische oder architektonische Themen gehörten zum Alltag.

Mit der Zeit entwickelte ich selbst ein reges Interesse an diesem Thema. Mit vorliegender Terminologearbeit bot sich mir eine willkommene Gelegenheit, meine eigenen Wissenslücken zu füllen und mich eingehender mit den architektonischen, baustoffkundlichen und restaurierungstechnischen Grundlagen auseinanderzusetzen.

5 Zielgruppe

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine systematisch-sachbezogene Terminologiesammlung zum Thema Fassadenrestaurierung in den Sprachen Deutsch und Italienisch.

Zielgruppe sind an Architektur und Denkmalpflege Interessierte ohne spezielle fachliche Vorkenntnisse, die einmal ‚hinter die Fassade‘ blicken und sich einen Grundstock an Begriffen aneignen möchten, deren Kenntnis die entsprechende Fachliteratur häufig voraussetzt.

Des Weiteren will diese Arbeit ein Hilfsmittel für Translatoren sein, die sich im Vorfeld eines Dolmetscheinsatzes bzw. Übersetzungsauftrags in das Thema einarbeiten möchten.

Da Restaurierung und Denkmalpflege im zeitgemäßen Verständnis einen Fachbereich darstellen, der in hohem Maß als interdisziplinär gelten kann – Architektur, Kunstgeschichte, Konservierungswissenschaften, technische Disziplinen u.a. spielen in unser Thema hinein – umfasst die hier behandelte Terminologie grundlegende Begriffe aus mehreren Bereichen.

6 Schritt für Schritt zur Terminologearbeit

6.1 Aller Anfang...

Als Ausgangspunkt für die Festlegung der zu behandelnden Terminologie diente mir Eduard Führs mehrsprachiges Bildfachwörterbuch für Hochbau, Stadtplanung und Städtebau, das, gerade auch aufgrund seiner onomasiologischen Struktur (siehe Kapitel Makroaufbau), einen guten Überblick über die wichtigsten (im weitesten Sinne) architektonischen Begriffe bietet.

Nachdem ich eine provisorische Liste der für diese Arbeit interessanten Termini erstellt hatte, ergänzte ich diese, unterstützt und beraten von meinem Vater, Johannes Weber, Professor an der Wiener Universität für angewandte Kunst, um einige restaurierungsrelevante Begriffe bzw. strich jene, die zu stark vom Thema abwichen.

Da ich ja bereits bei der Festlegung der Termini von deutschen Begriffen ausgegangen war, entschied ich mich, auch in meiner Arbeit als ‚führende‘ Sprache das Deutsche einzusetzen.

Parallel zur Definitionsrecherche im Deutschen begann ich, die italienischen Äquivalente bzw., wo möglich, auch gleich ihre Definitionen zu suchen. Während mehrerer Aufenthalte in Turin und Genua konnte ich mich im Zuge meiner Recherchen in den entsprechenden Fachbibliotheken ausführlich mit der italienischen Terminologie auseinandersetzen.

6.2 Exkurs zum Sprach-/Kulturvergleich

Die einschlägigen Fachbibliotheksbestände in Wien bzw. Genua und Turin vergleichend, stellte ich fest, dass im Italienischen zahlreiche ausführliche Sachbücher und Fachencyklopädien veröffentlicht wurden (z.B. die Werke *Trattato di Restauro Architettonico*, herausgegeben von Giovanni Carbonara, oder *Tecniche di Restauro Architettonico* von Paolo Torsello und Stefano Musso), während im deutschsprachigen Raum ein außergewöhnlich breites Angebot an Fachlexika besteht (z.B. *Lexikon der Stuck- und Putztechnik*, *Lexikon der Bauwerks-trockenlegung* von Frank Frössel, oder *Lexikon der Anstrichtechnik* von Kurt Sponsel u.a.).

Jede der beiden Publikationsformen hat ihre Vorteile: Die Italiener stellten in ihren Erklärungen ihre besondere Erfahrung im Umgang mit Kulturgütern unter Beweis, die deutschsprachigen Autoren bestachen mit einer detaillierten analytischen Aufarbeitung der Materie. Doch leider: Die Vorzüge, welche die italienischen Werke auszeichneten, fehlten den deutschsprachigen, und umgekehrt. Es war daher nicht immer einfach, in beiden Sprachen annähernd äquivalente Definitionen zu finden, da – wie stereotypenhaft! – in diesem Bereich der Zugang im Italienischen eher künstlerisch-praxisbezogen, im Deutschen hingegen mehr technisch-beschreibend zu sein scheint.

Dieser Gegensatz ist wohl auch einer der Gründe für die Schwierigkeit, für jeden Begriff in beiden Sprachen eine klare Beschreibung zu finden: In den meisten einschlägigen deutschen Fachlexika finden sich z.B. auf Anhieb Definitionen von ⇒Lagerfuge und ⇒Stoßfuge, die entsprechenden italienischen Begriffe waren allein einem technischen Wörterbuch deutsch-italienisch zu entnehmen – von Definitionen ganz zu schweigen. (Siehe auch Kapitel Definition)

Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass vereinzelte Begriffe von bestimmten Fachleuten als derart selbstverständlich oder selbsterklärend angesehen werden, dass sie nicht extra definiert werden.

Fazit: In der deutschsprachigen Literatur wird mehr Wert auf technische Details gelegt als in der italienischen, zumindest solange es um die Theorie geht.

7 Eingrenzen der Terminologie

Die in der vorliegenden Arbeit enthaltene Terminologie wurde aus dem Blickwinkel der Restaurierung erfasst, weswegen vorwiegend traditionelle/historische Baustoffe berücksichtigt wurden: Jene Baustoffe, die in der modernen Architektur für die Fassadengestaltung eingesetzt werden, wie beispielsweise Glas, Stahl, Kunststoffe etc. werden nicht angeführt.

Aber auch bestimmte traditionelle Materialien wie Holz und Lehm wurden nicht berücksichtigt, da bei der vorliegenden Arbeit das Hauptaugenmerk auf den mineralischen Baustoffen liegt.

Wenngleich es angesichts der Themenwahl nahe läge, im Glossar auch Elemente der Bauornamentik anzuführen, wurde letztlich davon abgesehen, da die diesbezügliche Terminologie sowohl auf deutsch als auch auf italienisch bereits hinreichend erfasst und veröffentlicht wurde.

AUFBAU

8 Makroaufbau

Diese Terminologiearbeit beruht strukturell gesehen auf dem onomasiologischen Ansatz. Dieser Begriff sei im Folgenden kurz umrissen.

8.1 Onomasiologie vs. Semasiologie

Während die meisten gemeinsprachlichen Wörterbücher alphabetisch aufgebaut sind, gibt es manche, in denen der Wortschatz nach Bedeutungsfeldern geordnet ist. Es wird demnach unterschieden zwischen dem semasiologischen Ansatz („von den Wörtern zu den Bedeutungen“) und dem onomasiologischen Ansatz („von den Bedeutungen zu den Wörtern“). (vgl. Arntz/Picht/Mayer, 2004:189f.)

Im Falle einer Terminologiearbeit ist die semasiologische Herangehensweise, also eine alphabetische Reihung der Wörter, eher von Nachteil für den Ersteller, da dieser so nicht überprüfen kann, ob er den betreffenden Fachwortschatz vollständig erfasst hat. Der notwendige „Überblick“ ist durch die alphabetische Wortfolge kaum gewährleistet. (vgl. ebd.)

Der onomasiologische Ansatz hingegen rückt den Begriff in den Mittelpunkt. Begriffe sind jedoch, nach Arntz, Picht und Mayer (2004:72), nicht isoliert zu betrachten, sondern müssen im jeweiligen Zusammenhang gesehen und behandelt werden:

„Ein Begriff ist nur aus dem System heraus zu verstehen, in das er eingebettet ist.“ (ebd. 2002:152)

Um das eben Gesagte zu veranschaulichen, möchte ich ein konkretes Beispiel aus der von mir behandelten Terminologie anführen. Bei einer semasiologischen Darstellung stünden die Termini ⇒Blasenbildung, ⇒Blockverband, ⇒Branntkalk, der alphabetischen Ordnung entsprechend, hintereinander. Stünde für den potentiellen Benutzer die Benennung, also der rein formale, sprachliche Aspekt im Vordergrund, wäre diese Struktur durchaus gerechtfertigt. Die Tatsache, dass zwischen den Termini Blasenbildung, Blockverband und Branntkalk keinerlei direkte inhaltliche Beziehung besteht, ist in diesem Fall nicht von Bedeutung. Sobald der Benutzer aber der Wortinhalt interessiert, und die Position des Begriffs innerhalb eines Systems sowie die Art der Beziehung zu den anderen im System enthaltenen Begriffen, erscheint der onomasiologische Ansatz weitaus hilfreicher und zielführender. Innerhalb einer solchen Struktur befindet sich z.B. der Begriff Blasenbildung neben den anderen ⇒Schadensbildern; der Benutzer kann ihn somit sofort klar einordnen. Darüber hinaus begünstigt die clusterartige Anordnung

verwandter Begriffe das Erfassen ‚größerer Zusammenhänge‘, was ein besseres und tieferes Verständnis der Materie ermöglicht. Dies ist besonders im Bereich einer übersetzungsorientierten Terminologiarbeit von Bedeutung, wo es ja nicht um reines Auswendiglernen der Benennungen (und ihrer Äquivalente in der Fremdsprache), sondern um das Erlangen bestimmter Grund(fach)kenntnisse geht, um ein tatsächliches Nachvollziehenkönnen der jeweiligen Gegebenheiten.

Semasiologischer und onomasiologischer Ansatz schließen einander aber nicht aus, es ist durchaus möglich, sie miteinander zu kombinieren. Es erscheint bei der Erstellung eines onomasiologischen Wörterbuchs unbedingt ratsam, auch einen alphabetisch geordneten Sachindex zu erstellen, um dem Benutzer eine gezielte Suche zu ermöglichen, wenn es beispielsweise darum geht – aus Zeitgründen oder weil man ihn nicht klar einordnen kann – einen isolierten Begriff zu finden.

8.2 Begriffssystem vs. Begriffsfeld

Was den Aufbau der vorliegenden Arbeit anbelangt, sind die Termini nach Begriffsfeldern geordnet und in den jeweiligen Unterkapiteln ‚aufbauend‘ gereiht, wodurch dem Rezipienten ermöglicht werden soll, zuerst die übergeordneteren Begriffe zu erfassen und nachzuvollziehen, was in den meisten Fällen Voraussetzung für das Verständnis der darauf folgenden Begriffe ist.

Während der Recherche im Vorfeld der Erstellung dieser Terminologiarbeit musste ich die für das Thema relevanten Begriffe für mich selbst immer wieder in einzelnen Gruppen zusammenfassen (*in ein System einbetten*) und diese dann in eine bestimmte logische Reihenfolge bringen, um mich in dieser komplexen Materie zu orientieren. Schließlich heißt es auch bei Felber und Budin:

„Es ist anzunehmen, dass der Mensch das Wissen in Strukturen speichert. Wissen wird auf Grund der Ähnlichkeit der Begriffe oder des räumlichen Beieinanderseins oder zeitlichen Hintereinanderseins von Gegenständen, die durch Begriffe vertreten werden, aufgenommen, weshalb u.a. in der Psychologie vom „Vernetzten Denken“ gesprochen wird.

Neurowissenschaftler und Forscher auf dem Gebiet der Erkenntnistheorie haben überzeugend bewiesen, dass das menschliche Denken die Informationen in Begriffssystemen (hierarchische Strukturen) verarbeitet.“ (Felber/Budin, 1989:25)

In DIN 2331 (1989) über Begriffssysteme und ihre Darstellung wird ein Begriffssystem wie folgt definiert:

„eine Menge von Begriffen, zwischen denen Beziehungen bestehen oder hergestellt worden sind und die derart ein zusammenhängendes Ganzes darstellen“ (aus: Arntz/Picht/Mayer, 2004:72)

Die Beziehungen der einzelnen Wörter zueinander bzw. die Hierarchie innerhalb eines Wortfeldes lassen sich auch graphisch darstellen. Was man gemeinhin als ‚Oberbegriff‘ und ‚Unterbegriff‘ bezeichnet, kann auch bildlich veranschaulicht werden.

Beispiel: Oberbegriff $\Rightarrow$ Erosion; Unterbegriffe $\Rightarrow$ Abrasion, $\Rightarrow$ Korrasion, $\Rightarrow$ Korrosion und $\Rightarrow$ Verschleiß – Die Hierarchie kann hier auf unterschiedliche Arten graphisch dargestellt werden, sei es durch ein Baumdiagramm, durch einfache Pfeile, durch Nummerierung o.a.

Je größer das Themengebiet oder das betreffende Wortfeld, desto komplizierter und verästelter das Begriffssystem. Wie aber auch Arntz, Picht und Mayer betonen:

„[kann] der Mensch [...] nur eine begrenzte Anzahl von Begriffen und die zwischen ihnen bestehenden Beziehungen auf einmal erfassen“.
(Arntz/Picht/Mayer, 2004:75)

Daher ist es unerlässlich, bei der Strukturierung die größtmögliche Genauigkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Weiters ist zu beachten, dass ein und derselbe Gegenstand je nach Einteilungskriterium bzw. Schwerpunkt in unterschiedliche Begriffssysteme fallen kann:

„Der Begriff kann nur einem Begriffssystem angehören, der durch ihn vertretene Gegenstand hingegen mehreren Begriffssystemen.“
(Felber/Budin, 1989: 26)

Ist ein Gebiet zu komplex und vielschichtig, um in einem Begriffssystem dargestellt zu werden, besteht die Möglichkeit, ein Begriffsfeld zu erstellen. Definition des Begriffsfelds nach DIN 2342 (1992):

„Menge von Begriffen, die zueinander in Beziehung stehen“ (aus: Arntz/Picht/Mayer, 2004:107)

Ein Begriffsfeld ist in seiner Struktur lockerer als das Begriffssystem, aber für den Ersteller/Benutzer deswegen nicht von geringerem Nutzen. Es kann einerseits als bloße Grundlage für die Erstellung eines Begriffssystems dienen, aber auch „die endgültige Form der Systematisierung“ sein. (vgl. Arntz/Picht/Mayer, 2004:107)

Da mein Glossar Termini aus unterschiedlichen, sei es direkt oder indirekt miteinander verbundenen Disziplinen umfasst (Architektur, Physik, Chemie, Technik etc.) habe ich mich gegen ein Begriffssystem und für in Unterkapitel eingeteilte Begriffsfelder entschieden. Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass auch hier die Grenzen fließend und Begriffssysteme nicht immer klar von Begriffsfeldern zu unterscheiden sind. (vgl. Arntz/Picht/Mayer, 2004:108)

9 Mikraufbau

9.1 Eintrag

Nun zu den einzelnen terminologischen Einträgen. Diese erfolgen bei vorliegender Arbeit im Wesentlichen auf zwei Ebenen je Sprache: der Benennungs- und der Definitionsebene. Erstere beinhaltet neben der jeweiligen Benennung auch den Genus (*m, f, n*). Wo aus Gründen der Klarheit oder Genauigkeit in einem Eintrag mehr als eine Definition pro Sprache aufscheint, ist dies durch einen Absatzwechsel gekennzeichnet. Eventuell vorhandene Synonyme wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht in einer eigenen Eintragssebene vermerkt, sondern finden sich entsprechend markiert am Ende des jeweiligen Eintrags.

9.2 Definition

Abschließend noch einige Überlegungen zum Thema Definition.

Diese ist neben der Benennung und dem Begriff ein weiteres wesentliches Element der Terminologiearbeit. Definitionen im weiteren Sinne sind nach Eugen Wüster

„die Beschreibung eines Begriffes durch bekannte Begriffe, und zwar meist mit Hilfe von Worten“. (Wüster, 1991:33)

Um, wieder in Anlehnung an das Thema dieser Arbeit, ein Beispiel zu nennen, wäre eine mögliche Definition für ⇒Ziegel: Ein aus gebranntem Ton, Lehm oder tonigen Massen hergestellter künstlicher Mauerstein. Definitionen dienen der klaren Abgrenzung einzelner Begriffe unter einander, und können durch Abbildungen zwar nicht ersetzt, aber durchaus ergänzt werden (vgl. Felber/Budin, 1989:99). Auch in der vorliegenden Arbeit wurden jene Einträge, die eine besonders abstrakte oder schwer nachvollziehbare Definition enthalten, durch eine Grafik oder ein Bild ‚abgerundet‘.

Der durchaus häufigen Problematik, nicht für jedes einzelne Wort immer eine Definition zu finden, wird jedoch im folgenden Zitat, meines Erachtens zu Recht, mit Optimismus begegnet:

“Wohlgemerkt, es kommt hier nur auf das Grundsätzliche an, nicht darauf, ob wir imstande sind, jeden Begriff zu definieren. Hierzu die Bemerkung von J.Stenzel: ‚Jeder ‚weiß‘ z.B. doch ganz genau, was er mit ‚Tisch‘ meint, welches die Bedeutung dieses Wortes ist; demnach hat man den ‚Begriff‘ und trotzdem findet man die Definition, die alle Arten von Tisch umfasst, nicht leicht. Merkwürdigerweise ist das Suchen der Definition gerade ein Beweis dafür, dass ich den Begriff oder den Sinn und die Bedeutung ganz fest und bestimmt ‚habe‘. (Jahrbuch für Philologie I, S.161 und SD, S.8).“ (Hallig/v. Wartburg:60, Fußnote)

Auch in der vorliegenden Arbeit finden sich Begriffe wie beispielsweise ⇒Austausch und ⇒Ergänzung, für die keine Definition gefunden werden konnte. In diesen Fällen ist die Benennung (durch eine Apposition ergänzt) selbst bereits ausreichend.

10 Verweise

Das Symbol “⇒” weist darauf hin, dass der jeweils nachstehende Begriff anderenorts in der Arbeit erklärt sowie im Index enthalten ist. Dort ist wiederum die Seite angegeben, auf der der betreffende Begriff genauer erklärt wird. Der Index soll weiters das Auffinden eines Terminus unabhängig vom Begriffsfeld, in das er eingebettet ist, erleichtern. (Siehe auch Kapitel Makroaufbau)

11 Abkürzungen

Am Ende jedes Zitates findet sich abgekürzt die jeweilige Quelle mit Angabe von Seite und/oder Datum (Beispiel: ‚180708‘ für 18.07.2008) bzw. bei Enzyklopädien und Lexika das Stichwort (Lemma), unter dem der Begriff zu finden ist. Die Quellen für den Terminologieteil sind chiffriert angeführt. Genauere Literaturangaben sowie eine Aufschlüsselung der chiffrierten Quellen sind in einem Verzeichnis im Anschluß an den Begriffindex zu finden.

Erklärung der im Fließtext bzw. im Terminologieteil enthaltenen Abkürzungen:

fr./frz.	französisch
gr.	griechisch
i.d.R.	in der Regel
insbes.	insbesondere
ital.	italienisch
lat.	lateinisch
sog.	sogenannt
f	feminin (weiblich)
m	maskulin (männlich)
n	neutrum (sächlich)
DE	Definition deutscher Begriff
IT	Definition italienischer Begriff
Ü	Übersetzung
SYN	Synonym

12 Inhaltlicher Überblick

Die vorliegende Terminologiarbeit gliedert sich im Wesentlichen in sieben Themen, welche wiederum in Unterkapitel unterteilt sind. Die behandelten Begriffe sind in einem Index am Ende der Arbeit in alphabetischer Reihenfolge angeführt. Um einen besseren Überblick zu ermöglichen, findet sich am Anfang jedes Themenkomplexes bzw. jedes Unterkapitels eine Auflistung der jeweils darin vorkommenden Begriffe.

TERMINOLOGIEARBEIT

*„Die Natur bietet dem Menschen **Naturstoffe**. Diese werden zu **Rohstoffen**, wenn sie durch menschliche Arbeit gewonnen werden [...]. Bearbeitet man diese Rohstoffe industriell, so werden sie zu **Werkstoffen**. [...] Die Werkstoffe, die in der Bau-Industrie verwendet werden, bezeichnet man als **Baustoffe**.“ (HIESE:XXV)*

1 Grundbegriffe

Fassade ▪ Mauer ▪ Wand (aussteifend ▪ tragend ▪ nichttragend) ▪ Steinbauweise ▪ Mischbauweise ▪ Mauerwerk ▪ Mauerwerksverband ▪ Mauerwerksbildner ▪ Naturstein ▪ künstlicher Stein ▪ Kunststein ▪ einschaliges Mauerwerk ▪ zweischaliges Mauerwerk (Außenschale ▪ Innenschale) ▪ Sichtmauerwerk ▪ Verblendmauerwerk ▪ (Verblendung ▪ Hintermauerung) ▪ Füllmauerwerk ▪ Fassadenanker ▪ Hinterlüftung ▪ Fuge (Lagerfuge ▪ Stoßfuge) ▪ Dehnfuge

Die **Fassade** (*facciata f*) ist die Außenseite eines Gebäudes, man spricht daher heute auch von ‚Haut‘ oder ‚Hülle‘. Ursprünglich abgeleitet vom lateinischen *facies* (Gesicht) bezeichnete dieser aus dem Französischen (*façade*) entlehnte Begriff früher ausschließlich die Hauptansichtsseite, an der sich üblicherweise auch der Eingang befand. Erst als Gebäude in der allgemeinen Auffassung nicht mehr nur als Teil der Straßenansicht sondern tatsächlich als dreidimensionale Objekte wahrgenommen wurden, begann sich der Begriff zu wandeln und nahm schrittweise die Bedeutung an, die sie in ihren Grundzügen noch heute hat. (vgl. ATL_DE:104)

Als wesentliches Bauelement hat die Fassade nicht nur eine ästhetische und gestalterische Funktion, sie muss auch – hinsichtlich ihrer Natur als „Schnittstelle“ zwischen Außen- und Innenbereich eines Gebäudes – bestimmten bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden: Die ‚Hülle‘ eines Bauwerks muss den Innenraum vor chemischen, physikalischen und biologischen Angriffen schützen können. Die Fassade spielt daher eine wesentliche Rolle, wenn es um praktische Aufgaben wie Energieeinsparung, Wärmedämmung, Schalldämpfung oder Brandschutz geht. (vgl. PUTZLEX, Lemma ‚Fassade‘)

Fassadengestaltung ist aber nicht nur für die Architektur im engeren Sinne von Bedeutung, sie fällt auch in den Bereich der Urbanistik (Stadtplanung): Sie prägt unweigerlich die Umgebung des Gebäudes und wird von dieser mitgeprägt. (vgl. PORTOGHESI, Lemma ‚facciata‘)

Die Fassade ist also die nach außen hin (= öffentlich) sichtbare Seite einer Mauer. Diese kann definiert werden als eine das Gebäude umschließende oder unterteilende Konstruktion aus übereinander geschichteten Steinen. (vgl. GLOSSART, Lemma ‚Mauer‘)

Synonym zum Wort **Mauer** (*muro m*) spricht man auch oft von **Wand** (*parete f*), die begriffliche Grenze ist nicht klar zu ziehen, doch als allgemeiner (wenn auch äußerst vereinfachender) Konsens gilt, dass Mauer eine ‚dickere‘ und Wand eine ‚dünnere‘ Konstruktion bezeichnet. (vgl. BAUTECHLEX, Lemma ‚Mauer‘)

Einer weiteren Quelle zufolge (ATL_IT:152) besteht eine mögliche Unterscheidung darin, dass Mauer das dreidimensionale Element und Wand dessen Oberfläche beschreibt.

Überwiegend geht aus der Fachliteratur jedoch hervor, dass Wand mehrheitlich als ‚raumbegrenzendes‘, Mauer hingegen als ‚gebäudebegrenzendes‘ Element verstanden wird. Diese Unterscheidung besteht auch im Italienischen.

Hinsichtlich der statischen Anforderungen werden drei Arten von Mauern/Wänden unterschieden: **aussteifend** (di irrigidimento), **tragend** (portante) sowie **nichttragend** (non portante). Aussteifende Mauern/Wände leiten horizontale Kräfte (z.B. Wind oder Schubkräfte benachbarter Bauteile) ab, tragende Wände müssen neben ihrer eigenen Last auch die darüber liegenden Bauteile tragen können, während nichttragende keine besonderen statischen Aufgaben haben. (vgl. ATL_IT:152)

Der Bau einer Mauer kann auf unterschiedliche Weise erfolgen, terminologisch bestimmend sind hierbei vorwiegend die Baustoffe, also die Materialien, die eingesetzt werden. Neben der Holz- und Lehmbauweise, auf die in der vorliegenden Arbeit nicht eingegangen wird, gehören auch die Steinbauweise sowie die Mischbauweise zu den traditionellen Verfahren. Bei der **Steinbauweise** (costruzione *f* in pietra) werden ⇒Natur- bzw. ⇒Ziegelsteine eingesetzt, bei der **Mischbauweise** (costruzione *f* mista) werden diese Baustoffe mit Holz, Stahl oder anderen Materialien kombiniert.

Ein weiteres Synonym von Mauer im traditionellen Sinn ist Mauerwerk, wobei hierbei der konstruktive Aspekt im Vordergrund steht:

➔ **Mauerwerk** *n*
muratura *f*

DE „Gefüge aus Steinen und ⇒Mörtel oder Steinen ohne Mörtel (⇒Trockenmauerwerk) bzw. die Gesamtheit von Mauern, die ein Bauwerk bilden. Sprachliche Herkunft: eine durch Arbeit entstandene ⇒Mauer. Man unterscheidet hinsichtlich des Materials [zwischen] Mauerwerk aus natürlichen oder aus künstlichen Steinen [...].“ (BAULEX_190608, Lemma ‚Mauerwerk‘)

„Die über der Erdgleiche liegenden Teile des Mauerkörpers werden auch als aufgehendes Mauerwerk bezeichnet.“ (GLOSSART, Lemma ‚Mauerwerk‘)
[Siehe ⇒Natursteine, ⇒künstliche Steine]

IT “M. è una voce ‘dotta’ derivante dal latino tardo *murare* e con essa si indica generalmente ‘qualunque struttura lapidea composta di ⇒pietre naturali o artificiali, tanto che siano legate insieme con ⇒malta, tanto che siano semplicemente appoggiate le une sulle altre’ (A.Petrignani, 1981, pag. 172)“ (GALLIANI, Lemma ‚muratura‘)

SYN. opera f muraria, struttura f muraria

➔ **Mauerwerksverband *m***
apparecchio *m* murario

DE „Unter Mauerwerksverband versteht man die festgelegte Anordnung der Steine innerhalb eines ⇒Mauerwerks.“ (ARCHLEX_180708, Lemma ‚Mauerwerksverband‘)

„Aufgabe des Mauerwerkverbandes ist es, einwirkende Lasten gleichmäßig im Mauerwerk zu verteilen und die Mauersteine kraftschlüssig miteinander zu verbinden.“ (DEHN:454)

IT “la disposizione o i modi della posa degli elementi costituenti un’opera muraria.“ (GALLIANI, Lemma ‚apparecchio murario‘)

SYN. apparecchiatura *f*

Die einzelnen Bestandteile des Mauerwerks, also die Mauersteine, werden auch als **Mauerwerksbildner** (elemento *m* di muratura) bezeichnet.

Mauersteine werden in **Natursteine** und **künstliche Steine** eingeteilt.

Beim Naturstein (pietra *f* naturale) handelt es sich um natürlich auftretendes Gestein, das technisch verwendet wird. (vgl. NATLEX, Lemma ‚Naturstein‘)

Der Begriff ‚künstlicher Stein‘ (pietra *f* artificiale) wird gelegentlich mit dem Ausdruck ‚Kunststein‘ verwechselt. Wo der Laie wahrscheinlich keinen Unterschied auszumachen vermag, besteht sehr wohl eine Abgrenzung, worauf mich nicht die einschlägige Literatur brachte, sondern ein Eintrag in der (in Fachkreisen als unwissenschaftlich geltenden) Wikipedia. (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Kunststein>, 021208)

Auf meine Frage hin nahm Johannes Weber folgende Unterscheidung vor:

künstliche Steine (z.B. Ziegel)

„industriell vorgefertigte (also vom Menschen in Serienproduktion hergestellte) ⇒Mauersteine, die üblicherweise einem genormten Format entsprechen. Häufig ohne ⇒Zuschlag.“

Kunststeine

„meist ein Gemisch aus mineralischen oder organischen ⇒Bindemitteln und ⇒Zuschlag von ⇒Natursteinen. Sollen in ihrer Struktur Naturstein imitieren und werden gelegentlich als ⇒Fassadenbekleidung oder Bodenbelagssteine verwendet, können aber auch skulptural eingesetzt werden, indem sie entweder nach dem Guss bildhauerisch bearbeitet, oder in eine Skulpturform gegossen, oder aber durch Antragung aufmodelliert werden.“ (JW_211108)

Im Italienischen wird allgemein der als Werkstoff eingesetzte Stein als ‚materiale m lapideo‘ bezeichnet. Dieser Begriff lässt sich wie folgt definieren:

„Con il termine materiale lapideo vengono indicati i materiali estratti dalle formazioni rocciose della crosta terrestre e i materiali lapidei da costruzione ottenuti attraverso processi operati dall'uomo. I **materiali lapidei naturali** sono i marmi, le pietre, i graniti e qualsiasi altra 'roccia' che viene impiegata anche in architettura; i **materiali lapidei artificiali** sono tutti quei materiali artificiali, quali ⇒stucchi, ⇒malte, ⇒intonaci, ⇒prodotti ceramici, che derivano dalla lavorazione e trasformazione di materie prime di origine naturale.“ (PINTO:217)

Wie oben bereits angedeutet, sind auch die Bezeichnungen ‚pietra naturale‘ bzw. ‚pietra artificiale‘ gängig.

Hinsichtlich seiner Struktur wird Mauerwerk eingeteilt in einschaliges oder mehrschaliges Mauerwerk:

➔ **einschaliges Mauerwerk *n***
muratura *f* semplice

DE „Das einschalige Mauerwerk ist der Prototyp der ⇒Mauer. Darunter ist zu verstehen, dass eine Mauer nur aus einer ‚Schale‘ besteht, also einer ‚Lage Steine‘.“ (BAUMARKT_070808, Lemma ‚Mauerwerk‘)

„[...] der Querschnitt ist kompakt aus entsprechenden Wandbaustoffen im konstruktiven Verband errichtet (⇒Mauerwerk) oder aus einem Material gegossen (⇒Beton).“ (GRÜTZE, Lemma ‚einschaliges Mauerwerk‘)

IT “La muratura monostrato è una ⇒muratura realizzata o con ⇒mattoni tradizionali, in opera a una o più teste, o con blocchi a tutto spessore di ⇒muro” (MURATURA_031008)

SYN. muratura *f* monostrato

➔ **zweischaliges Mauerwerk *n***
muratura *f* a doppia parete

DE „Mauerwerk mit zwei Mauerschalen. Diese können ohne Zwischenraum wie beim ⇒Verblendmauerwerk oder mit Zwischenraum gemauert sein. Dieser Zwischenraum kann zum Beispiel nur mit Luft gefüllt sein. [...] Damit die einzelnen Schalen standfester sind, werden sie in regelmäßigen Abständen durch ⇒Maueranker oder spezielle Verbundziegel miteinander verbunden.“ (BAUMARKT_070808, Lemma ‚zweischaliges Mauerwerk‘)

IT “[murature a] doppia parete, quando realizzate in due strati generalmente con funzioni distinte tra loro distanziate da una ⇒intercapedine.” (CUSIMANO_061108)

“[...] opportunamente collegate fra loro da elementi trasversali di ⇒laterizio o

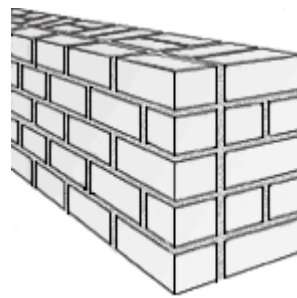
da ⇒grappe metalliche.“ (ARCHINFO_061108)

SYN. muratura *f* a doppio strato

Der äußere Teil einer zweischaligen Mauer ist in der Regel nichttragend und wird als **Außenschale** (strato *f* esterno) bezeichnet, der innere heißt dementsprechend **Innenschale** (strato *m* interno) und hat tragende Funktion. (vgl. BAULEX_260608, Lemmata ‚Außenschale‘ und ‚Innenschale‘). Diese Definition gilt in der Regel nicht für antikes oder mittelalterliches Füllmauerwerk, das ebenfalls als zwei- oder mehrschalig bezeichnet wird, wobei hier allerdings die (äußeren) gemauerten Schalen die Last tragen und der Kern (auch: Mauerspeise) als Fülle dient.



Einschalige Mauer
(Quelle: BAUMARKT_191108, Lemma
,Sichtmauerwerk‘)



Zweischalige Mauer, ohne ⇒Hinterlüftung
(Quelle: BAUMARKT_191108, Lemma
,Verblendmauerwerk‘)

Eine andere Unterteilung erfolgt nach der Sichtbarkeit einer Mauer bzw. der Mauersteine. Demnach wird unterschieden zwischen **Sichtmauerwerk** (einschalig oder aber unverputzt) und **Verblendmauerwerk** (mehrschalig), doch werden diese beiden Begriffe oft auch synonym verwendet. Neben der Anzahl der Mauerschalen ist ein weiteres wesentliches Unterscheidungsmerkmal allerdings, dass die äußere Schale des Verblendmauerwerks entsprechend ihrer umhüllenden, dekorativen Natur vorwiegend nichttragend ist (nicht umsonst spricht man im Deutschen auch von Vorsatzschale = Schale, die vor eine Mauer gesetzt wird), während Sichtmauerwerk sehr wohl auch tragende Funktion hat.

➔ Sichtmauerwerk *n* muratura *f* faccia vista

DE „Unverputzte ⇒Fassade aus [...]⇒Verblendsiegeln oder ⇒Naturstein.“
(BAUHIST, Lemma ‚Sichtmauerwerk‘)

„Bei Sichtmauerwerk sind Vor- und ⇒Hintermauerung homogen im Verband verzahnt, so dass der gesamte Querschnitt statisch wirksam ist.“
(HEINZE_071108, Lemma ‚einschaliges Mauerwerk‘)

IT “La muratura faccia vista lascia in evidenza il ⇒laterizio [o la pietra] con la dimensione e il colore originale. In fase di costruzione ci si limita alla fugatura

regolare dei ⇒giunti di malta tra elemento e elemento.” (FRIGIONE:226)

➔ **Verblendmauerwerk *n***

rivestimento *m* faccia vista

DE „Mauerwerk, dessen Kern aus Materialien minderer Qualität besteht, z.B. aus Feldsteinen, Bruchsteinen, oder Beton, dessen Ansichtsfläche aber mit Steinen höherer Qualität, z.B. mit ⇒Backsteinen, verkleidet ist.“ (GLOSSART, Lemma ‚Verblendmauerwerk‘)

„Das Verblendmauerwerk wird entweder direkt mit der Hausmauer verbunden oder als Vorsatzschale gemauert, wobei diese Vorsatzschale eine ⇒Hinterlüftung [...] erhält.“ (BAUMARKT_240908, Lemma ‚Verblendmauerwerk‘)

„Großformatige Natursteinverblendungen wurden i.d.R. noch zusätzlich durch Klammern und Anker aus Stahl gesichert.“ (GRÜTZE, Lemma ‚Verblendmauerwerk‘)

SYN. vorgehängte Fassade *f* (wenn die Verblendung mittels Mauerankern vor die Hintermauerung ‚gehängt‘ wird)

IT „Una variante [...] consiste nel fare la parete da intonacare – solitamente quella interna – in elementi artificiali in ⇒laterizio o ⇒calcestruzzo addossata a quella in pietra oppure con interposta ⇒intercapedine. Nell’intercapedine può anche essere inserito un adeguato strato di materiale isolante.“ (TUBI:250)

Beim Verblendmauerwerk, das auch Außenwandverkleidung genannt wird, werden zwei Schichten unterschieden, einerseits die **Verblendung** (cortina *f*, rivestimento *m*, pelle *f*) selbst, traditionell bestehend aus ⇒Ziegeln oder ⇒Natursteinen, andererseits die Hintermauerung:

➔ **Hintermauerung *f***

supporto *m* murario

DE „Die Hintermauerung ist das ‚preiswertere‘ ⇒Mauerwerk hinter der ⇒Verblendung.“ (GRÜTZE, Lemma ‚Hintermauerung‘)

„Während die Verblendung optische Aufgaben übernimmt, ist die Hintermauerung für das Abtragen der Lasten zuständig.“ (BAUMARKT_250608, Lemma ‚Hintermauerung‘)

IT „costituito dallo strato portante del sistema, al quale vengono trasmessi sia i pesi propri del rivestimento e della sottostruttura che i carichi del vento.“ (GALLIANI, Lemma ‚muro‘)

SYN. struttura *f* di supporto



Verblendmauerwerk mit ⇨Hinterlüftung, durch Klammern
mit der ⇨Hintermauerung verbunden (Quelle: TUBI:252)

Als Abschluss des ersten Themenkomplexes sollen noch einige technische Termini erörtert werden, die für den Mauerwerkbau relevant sind.

➔ **Füllmauerwerk *n***
muratura f a sacco

DE „Mauerwerk, bei dem nur die Außenseiten im Steinverband (zweihäufig) ausgeführt sind. Das Innere ist mit lose geschichteten, unregelmäßigen Steinen, mit Schotter, Kies oder Asche etc. ausgefüllt.“ (GLOSSART)

IT “Nel caso in cui la m. sia costituita da due ⇨paramenti esterni, in genere in ⇨laterizio, ma anche in pietra, all’interno dei quali è gettato un riempimento che lega i due paramenti, la m. è detta a sacco. Così era l’antico *opus caementicium* dei romani.” (GARZANTI, Lemma ‘muratura’)

“Il M. a sacco è generalmente formato da due setti murari verticali, denominati cortine o incamiciature, e da un nocciolo interno denominato anche nucleo o riempimento.” (GALLIANI)

SYN. *muratura f a getto*

➔ **Fassadenanker *m***
ancoraggio m

DE „zur Verbindung der ⇨Läuferschichten einer Mauerverblendung mit der ⇨Hintermauerung. Form und Größe dieser Anker hängen von den jeweiligen Mauerstärken ab.“ (NATLEX, Lemma ‚Maueranker‘)

SYN. Maueranker *m*

IT “elemento di contrasto che svolge funzione di collegamento e vincolo tra parti strutturali sollecitate ad allontanarsi tra loro.” (GALLIANI, Lemma ‚ancoraggio‘)

➔ **Hinterlüftung *f***

intercapedine *f* (muraria)

DE „Die Hinterlüftung spielt eine wichtige Rolle [...] bei der Wärmedämmung von
⇒ Fassaden. Das Prinzip beruht in allen Fällen darauf, dass zwischen der
Wärmedämmung [...] der Fassade einerseits und der [...] ⇒ Fassadenbekleidung
andererseits ein Zwischenraum gelassen wird, in dem die Außenluft frei zirkulieren kann.
Dadurch kann Feuchtigkeit, die durch [...] die ⇒ vorgehängte Fassade gedrungen ist,
wieder abtrocknen.“ (BAUMARKT_250608, Lemma ‚Hinterlüftung‘)

IT “[...] l’intercapedine, [...] è] delimitata dallo strato di ⇒ rivestimento esterno e
dall’isolante, all’interno della quale circola, per convenzione naturale, un
flusso d’aria [...]” (GALLIANI, Lemma ‚muro‘)

➔ **Fuge *f***

giunto *m*

DE „der Zwischenraum zwischen zwei Bausteinen, die nebeneinander oder
übereinander liegen.“ (GLOSSART, Lemma ‚Fuge‘)

„Es wird unterschieden in Fugen, die durch Fügung von Bauteilen entstehen
und über die Kräfte übertragen werden können, Fugen zur Trennung von
Bauteilen, um zerstörungsfreie Bewegungen dieser Bauteile zu ermöglichen
(Bewegungsfugen, ⇒ Dehnfugen, Schwindfugen), und Fugen (⇒ Risse), die
ungewollt dort entstehen, wo diese Bewegungen behindert werden. Im
Mauerwerksbau wird nach der Lage der Fugen zwischen den Mauersteinen
unterschieden in ⇒ Lagerfugen [...] und ⇒ Stoßfugen [...]“ (BAULEX_270608,
Lemma ‚Fuge‘)

IT “Il termine giunto, nella tecnica costruttiva, individua una discontinuità
intenzionale, tra due elementi accoppiati di una costruzione o di una
struttura, o un elemento costruttivo che consente un accoppiamento, un
collegamento o una giunzione in genere, stabilendo continuità tra due o più
elementi. “(GALLIANI, Lemma ‚giunto‘)

➔ **Lagerfuge *f***

giunto *m* di appoggio

DE „bei Wänden die horizontalen Fugen [...]“ (BAULEX_270608, Lemma
‚Lagerfuge‘)

IT —

SYN. giunto *m* orizzontale

➔ **Stoßfuge *f***

giunto *m* di testa

DE „senkrechte Fuge zwischen Mauersteinen [...]“ (BAULEX_270608, Lemma ‚Stoßfuge‘)

IT —

➔ **Dehnfuge *f***

giunto *f* di dilatazione

DE „Fuge zum Ausgleichen von Dehnungen (Bewegungen) in Bauteilen [...]“ (BAULEX_270608, Lemma ‚Dehnfuge‘)

IT “Per consentire alle strutture di esplicitare senza danno i naturali movimenti dovuti alle variazioni delle condizioni termoigrometriche ambientali, è necessario introdurre giunti di dilatazione piuttosto frequenti. I giunti sono indispensabili poiché i movimenti delle ⇒murature, oltre a causare ⇒fessurazioni, possono generare sollecitazioni di notevole rilievo.” (ALVEOLATER, Lemma ‘giunto di dilatazione’)

2 Mauerwerkarten

Nachdem diese ersten grundlegenden Fachtermini erläutert wurden, möchte ich im Folgenden etwas näher auf die unterschiedlichen Mauerwerkarten und Baustoffe eingehen. Es werden dabei zwei Schwerpunkte gesetzt: Den ersten Schwerpunkt bildet das ⇒Natursteinmauerwerk, den zweiten das ⇒Ziegelmauerwerk.

2.1 Natursteinmauerwerk

Naturwerkstein (Bruchstein ▪ Quader) ▪ Quadermauerwerk ▪ Bruchsteinmauerwerk ▪ unregelmäßiges Schichtenmauerwerk ▪ regelmäßiges Schichtenmauerwerk ▪ Zyklopenmauerwerk ▪ Trockenmauerwerk

⇒Naturstein zählt neben Lehm und Holz zu den ältesten vom Menschen eingesetzten Baustoffen. Seit 2700 v.Chr. in Ägypten die erste Pyramide, bestehend aus bearbeitetem Naturstein, entstand, wurde der Mauerwerkbau kontinuierlich weiter entwickelt, und in den verschiedenen Kulturen und Epochen entstanden immer wieder besondere Stile und Techniken. (vgl. ATL_DE:38)

DIN 1053-1 enthält u.a. eine Auflistung der gängigen Naturstein-Mauerwerksarten, sechs an der Zahl, unterschieden u.a. nach Bearbeitung der Steine. Das entsprechende italienische Regelwerk (*Decreto ministeriale* von 1987 über die normgemäße Planung und Ausführung von ⇒Mauerwerk) sieht hingegen nur drei Typen des Natursteinmauerwerks vor.

Da ich mir oben genannte DIN als Vorlage genommen hatte, machte ich es mir zur Aufgabe, für die jeweiligen deutschen Mauerwerktypen italienische Äquivalente zu finden, was viel Zeit in Anspruch nahm, weil diese Klassifizierung in Italien heute offensichtlich nicht üblich ist. Schließlich fiel mir auf, dass in historischem und archäologischem Kontext in italienischen Werken sehr wohl eine ähnliche Einteilung vorgenommen wird, nämlich dann, wenn vom Mauerwerkbau im alten Rom die Rede ist. In der Tat stößt man auch in deutschsprachigen Enzyklopädien (siehe z.B. GLOSSART) immer wieder auf lateinische Benennungen, die dem deutschen Terminus beigelegt werden, so zum Beispiel „Zyklopenmauerwerk, lat. *opus siliceum*“. In einer italienischen Architekturenzyklopädie kann man unter dem Eintrag ‚opus‘ folgende Erklärung finden:

„Voce latina che significa, propriamente, ‘lavoro, opera’, a cui si può fare corrispondere il termine architettonico italiano di ‘opera’. Il termine O. è adottato nella moderna terminologia archeologica, per indicare, con l’aggiunta di specifiche aggettivazioni (ad esempio O. quadratum, caementicium ecc.), ciascuno dei diversi tipi di opere, murario o di rivestimento, in uso nella Roma antica o, più in generale, nell’antichità. Come sinonimo di O., viene talvolta usato il termine latino *structura* [...] già usato da Vitruvio.” (GALLIANI, Lemma ‚opus‘)

Das Lateinische stellt hier also das Bindeglied zwischen italienischen und deutschen Termini dar; über dieses ‚Relais‘ gelangte ich schließlich zur italienischen Bezeichnung. Es sei aber noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die im Folgenden angeführten Mauerwerktypen (Naturstein) zwar in der deutschen Norm enthalten sind, jedoch in den entsprechenden italienischen Texten nicht vorkommen. Bevor die einzelnen Mauerwerktypen geschildert werden, erscheint daher eine Gegenüberstellung von deutscher und italienischer Norm angebracht.

Anmerkung: Im oben angesprochenen *Decreto ministeriale* wird der Ausdruck ‚muratura f composta da elementi resistenti naturali‘ gebraucht. Sonst wird das Natursteinmauerwerk im Italienischen als ‚muratura f in pietra naturale‘ bezeichnet.

➔ **Natursteinmauerwerk *n***

muratura f composta da elementi resistenti naturali (Benennung gemäß dm201187)

DE „⇒Mauerwerk aus natürlichen Steinen.“ (BAULEX_210608)

„Natursteinmauerwerk kann nach DIN 1053-1 bzw. DIN 1053-100 je nach Bearbeitung der ⇒Natursteine in ⇒Zyklopenmauerwerk, ⇒Bruchsteinmauerwerk, ⇒Schichtenmauerwerk, ⇒Quadermauerwerk, ⇒Verblendmauerwerk und ⇒Trockenmauerwerk unterteilt werden. Im Wesentlichen werden folgende drei Kriterien 1) Bearbeitungsgrad der Natursteine, 2) Mauerwerk mit oder ohne Mörtelfugen und 3) Schichtenaufbau zur praktischen Unterscheidung herangezogen.“ (DEHN:455)

IT “Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

1) muratura di pietra non squadrata [Bruchsteinmauerwerk]: composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressoché regolari;

2) muratura listata [≈ ziegelverstärktes Steinmauerwerk]: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in ⇒laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a m 1.6 ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;

3) muratura di ⇒pietra squadrata [Quadermauerwerk]: composta con pietre di geometria pressoché parallelepipedica poste in opera in strati regolari.” (dm201187, cap.1:1.2.3)

Bei den Naturwerksteinen, also dem „für Bauzwecke oder künstlerischen Einsatz maschinell oder manuell bearbeiteten Naturstein“ (GRÜTZE, Lemma

„Naturwerkstein“), wird je nach Bearbeitungsgrad hauptsächlich zwischen Bruchsteinen und Quadern unterschieden:

➔ **Bruchstein** *m*
pietra *f* **da cava**

DE „Gestein, das aus dem Fels herausgebrochen und danach ohne große Weiterbearbeitung zur Füllung von Gefachen genutzt wird oder wegen seiner Scharfkantigkeit gern in einem ⇒Mauerwerk in trockener Bauweise ohne ⇒Mörtel verbaut wird.“ (BAUHIST, Lemma ‚Quader‘)

SYN. bruchrauer Naturstein *m*

IT —

SYN. pietra *f* **grossolanamente squadrata, blocco** *m* **grezzo**

➔ **Quader** *m*
concio *m*

DE „In der Steinbauweise als Regelform ein Werkstein in glatter, regelmäßiger Form, dessen sichtbare Flächen von einer 15 bis 40 mm Randeinfassung umgeben sind.“ (BAUHIST, Lemma ‚Quader‘)

IT “Il termine concio individua, propriamente, un blocco di pietra da taglio naturale, reso regolare su tutte le facce dai processi di lavorazione precedenti la posa in opera all’interno di una struttura di carattere murario.” (GALLIANI, Lemma ‚concio‘)

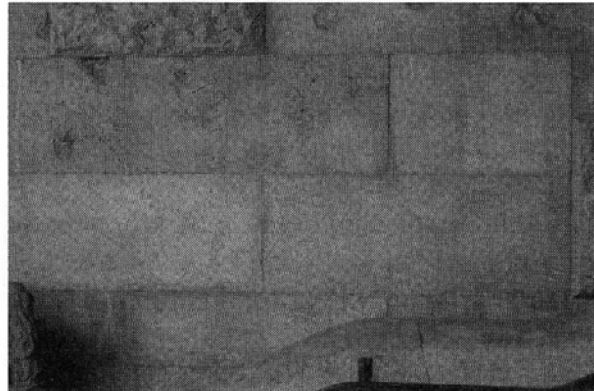
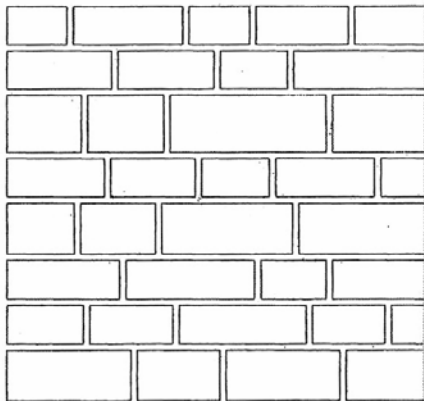
SYN. pietra *f* **da taglio, concio** *m* **regolare**

Zu den verschiedenen Arten von Natursteinmauerwerk:

➔ **Quadermauerwerk** *n*
muratura f in pietra da taglio
(lat. *opus quadratum*)

DE „Das Quadermauerwerk erfordert den höchsten Bearbeitungsgrad der
⇒Natursteine. Die Steine werden dazu rechtwinklig behauen, so dass häufig
von Werksteinen und daraus errichtetes Werksteinmauerwerk gesprochen
wird. Die Schichten sind meist größer als 30 cm, anderenfalls spricht man
vom **Haussteinmauerwerk**.” (DEHN:458)

IT “Formata da blocchi parallelepipedi di pietra detti ⇒conci, con la faccia
esterna lavorata e collegati tra loro con perni e ⇒grappe.”
(ARCHWEB_270708, Lemma ‚muratura‘)



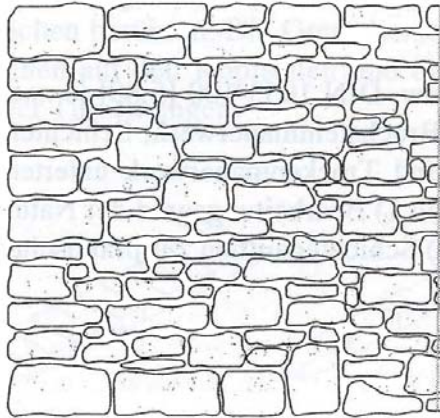
Quadermauerwerk
(Quelle: DEHN:458)

➔ **Bruchsteinmauerwerk** *n*
muratura f in pietra da cava
(lat. *opus antiquuum*, *opus incertum*)

DE „Bruchsteinmauerwerk besteht aus bis zu 30 cm hohen, im Steinbruch
gebrochenen ⇒Natursteinen, deren Lagerflächen nicht weiter bearbeitet
worden sind. Die in lagerhaften Schichten aufgemauerten Steine können
unterschiedliche Höhen aufweisen. Die Schichten werden jeweils mit
⇒Mörtel [...] abgeglichen. Hohlräume zwischen den größeren Steinen sind
mit kleineren, vollständig in Mörtel eingebetteten Steinstückchen
auszumauern. [...] Bruchsteinmauerwerk findet heute nur noch für unter-
geordnete Bauteile [...] Verwendung.” (DEHN:456)

IT “Si tratta di murature composte con pietre che hanno subito in cava solo i

tagli necessari per ottenere due facce lisce e parallele. I conci hanno, quindi, svariatissime dimensioni e forme [...].“(CARBONARA:64)



Bruchsteinmauerwerk
(Quelle: DEHN:456)

➔ **unregelmäßiges Schichtenmauerwerk *n***

muratura f pseudoisodoma

(lat. *opus pseudoisodomum*)

DE „Beim unregelmäßigen Schichtenmauerwerk werden die Steine der Sichtfläche in den ⇨Stoß- und ⇨Lagerfugen [...] bearbeitet, so dass ein horizontal und vertikal ausgerichtetes Muster entsteht. Die Schichthöhe darf innerhalb einer Schicht in mäßigen Grenzen wechseln.“ (DEHN:456)

IT “con ricorsi di spessore variabile” (CARBONARA:62)

SYN. *muratura f a corsi irregolari*

➔ **regelmäßiges Schichtenmauerwerk *n***

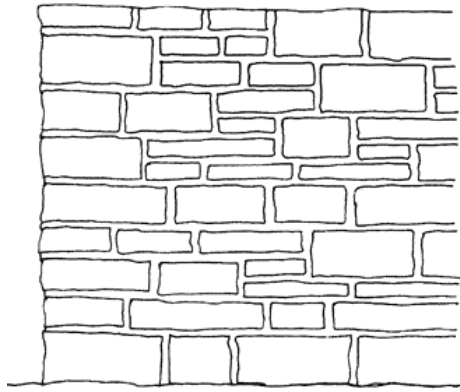
muratura f isodoma

(lat. *opus isodomum*)

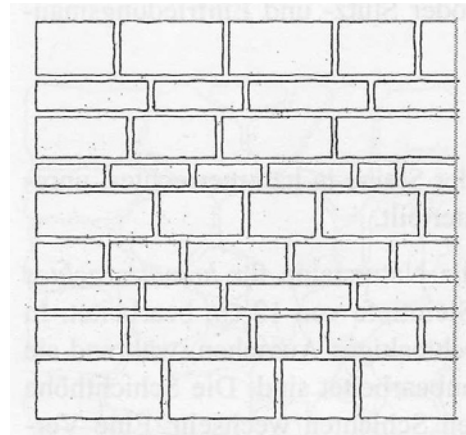
DE „Für das regelmäßige Schichtenmauerwerk müssen die Steine in der ⇨Lagerfuge über die gesamte Steinlänge bearbeitet sein. [...] Um ein regelmäßiges Aussehen der Sichtfläche zu erreichen, darf die Schichthöhe innerhalb einer Schicht nicht mehr wechseln.“ (DEHN:456)

IT “con ricorsi delle stesse dimensioni” (CARBONARA:62)

SYN. *muratura f a corsi regolari*



unregelmäßiges Schichtenmauerwerk
(Quelle: DEHN:457)



regelmäßiges Schichtenmauerwerk
(Quelle: DEHN:458)

→ **Zyklopenmauerwerk *n*** ***muratura f ciclopica***

(lat. *opus siliceum, opus cyclopicum*)

DE „Das Zyklopen- oder Findlingsmauerwerk wird aus unbearbeiteten Steinen, so genannten Findlingen, hergestellt. Da die Steine unterschiedlichste Formen aufweisen können, rund oder eckig sind, ist eine ordnungsgemäße Schichtung oder eine Verlegung im Verband nur bedingt möglich und es ergibt sich ein sehr unregelmäßiges Fugenbild. Deshalb sind alle ⇒Fugen gut zu vermörteln und größere Steinzwischenräume mit kleineren Steinen auszufüllen. Zusätzlich werden die Eck- und Randsteine rechteckig behauen.“ (DEHN:455)

IT “Muro costituito da massi lapidei megalitici, accuratamente connessi e rinalzati, disposti in corsi irregolari, con connessioni a secco, la cui stabilità è assicurata anzitutto dalle grandi dimensioni dei blocchi e dall'accuratezza della costruzione. I. M. ciclopici, denominati anche a opera incerta o poligonale, risalgono a culture arcaiche [...]”(GALLIANI, Lemma ‚muro ciclopico‘)

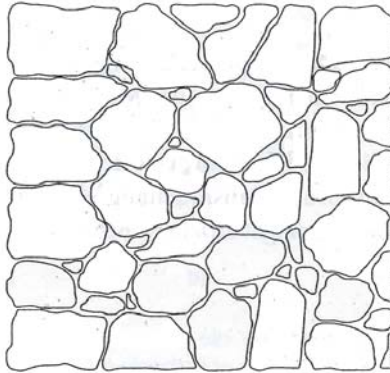
SYN. *muratura f a opera incerta, muratura f poligonale*

→ **Trockenmauerwerk *n*** ***muratura f a secco***

DE „Generell können alle zuvor genannten Mauerwerksformen als Trockenmauerwerk, d.h. Mauerwerk ohne Mörtelfugen ausgeführt werden. Gelegentlich sind die Steine von außen zu verkeilen und mit kleineren Steinen auszufüllen, wenn die gröberen Steine, insbesondere wenn es sich um Findlinge oder Bruchsteine handelt, zu große Hohlräume ergeben. [...] Trockenmauerwerk wird für untergeordnete Bauwerke [...] oder

Verkleidungen von Erdböschungen verwendet.” (DEHN:459)

IT “Costruita con pezzi di pietra squadretti o informi senza interposizione di malta.” (ARCHWEB_270708, Lemma ‚muratura’)



Zyklopenmauerwerk
(Quelle: DEHN:456)

2.2 Ziegelmauerwerk

Ziegel ▪ Keramik ▪ Backstein ▪ Mauerziegelverband ▪ Binderziegel ▪ Läuferziegel ▪ Binderverband ▪ Läuferverband ▪ Blockverband ▪ Kreuzverband ▪ wilder Verband ▪ Klinker ▪ Vormauerziegel ▪ Hintermauerziegel

Der **Ziegel** (mattone *m*) ist ein künstlicher Mauerstein, der aus Ton, Lehm oder tonigen Massen hergestellt wird (vgl. BAULEX_280608, Lemma ‚Ziegel‘). Er gehört zu den keramischen Baustoffen (prodotti *mPI* ceramici) und wird seit ca. 4000 v.Chr. zur Erstellung von Mauerwerk verwendet. Das Wort **Keramik** (ceramica *f*) stammt aus dem Griechischen (*keramos*) und bedeutet so viel wie ‚gebrannte Erde‘.

Schon bei den alten Ägyptern und Griechen sowie insbesondere bei den alten Römern war der Ziegel, der, im Gegensatz zu den ebenfalls stark verbreiteten rohen Lehmziegeln (‚Adobe‘) gebrannt wurde, ein beliebter Baustoff. Nach einem durch den Zerfall des Römischen Reiches bedingten Niedergang erlebte die Ziegelbaukunst im Mittelalter wieder einen Aufschwung. (vgl. ATL_DE:48), insbesondere in Regionen, die über keine geeigneten Natursteinvorkommen verfügten (z.B. Deutsche Backsteingotik).

Nachdem gegen Mitte des 19. Jahrhunderts dank des Hoffmann-Ofens ein neues Brennverfahren eingeführt wurde, werden Ziegel hauptsächlich industriell angefertigt (vgl. ZEVI:C63). Ziegel haben den Vorteil, leichter und billiger als ⇒ Naturstein zu sein und können darüber hinaus in unterschiedlicher Form und Ausführung hergestellt werden.

Terminologisch unscharf wird als Synonym von Ziegel vor allem im nördlichen deutschen Sprachraum oft Backstein verwendet. Im „Buhistorischen Lexikon“ findet sich zu diesem Begriff folgender Eintrag:

Backstein

„Bezeichnung für den historischen, handgeformten Mauerziegel. Dieser Begriff lässt sich auf das Handwerk des Ziegelbäckers zurückführen, der diesen Kunststein wie ein Bäcker herstellte, indem er ihn in der vorindustriellen Zeit in hölzerne Formen strich. Dieser Formling wurde dann getrocknet und im Ofen gebacken. Er unterscheidet sich deutlich von den heute maschinell hergestellten Mauerziegeln, nicht nur hinsichtlich der Optik [...]“ (BAUHIST, Lemma ‚Backstein‘)

Schlägt man den Begriff Ziegel nach, so findet man im selben Werk folgende Erklärung:

Ziegel

„Das Wort stammt vom lateinischen *tegula* ab, dem römischen Leistenziegel [= antiker Dachziegel], und unterscheidet sich vom *later*, dem historischen Backstein oder modernen Mauerziegel.“ (BAUHIST, Lemma ‚Ziegel‘)

Im Italienischen heißen beide Begriffe ‚mattone‘ *m*. Der Terminus ‚laterizio‘ *m* wird zwar übersetzt mit ‚Ziegel‘, ist aber nicht Synonym, sondern ein Überbegriff für mattone.

“Sono uniti nella comune denominazione di ‘laterizio’ una serie di prodotti completamente diversi frai loro, accomunati dalla stessa origine e dallo stesso processo di fabbricazione, ma differenziati nelle forme per rispondere alle diverse funzioni che il ciclo produttivo edilizio ha richiesto col tempo.” (CANTIERE:35)

→ **Mauerziegelverband *m***

apparecchio *f* murario (muratura in laterizio)

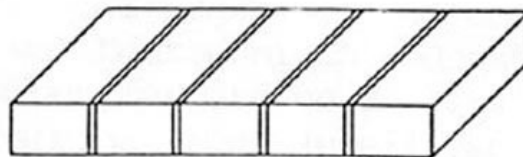
DE „Nach bestimmten Regeln errichtetes massiv gefügtes ⇒Mauerwerk aus Mauerziegeln, das je nach Belastung und Mauerstärke unterschiedlich aussehen kann.“ (BAUHIST, Lemma ‚Mauerziegelverband‘)

„Man unterscheidet Zweckverbände, bei denen vorrangig konstruktive Gesichtspunkte berücksichtigt werden (⇒Binderverband, ⇒Läuferverband) und Zierverbände, die vor allem für unverputzte ⇒Backsteinbauten gedacht sind (figurierter Verband, Backsteinverband etc.) [...]“ (GLOSSART, Lemma ‚Ziegelverband‘)

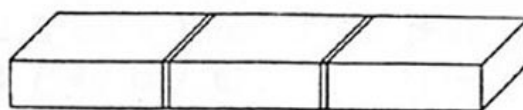
IT “La particolare disposizione dei ⇒mattoni nella costruzione delle ⇒murature, cioè l’apparecchio murario, conferisce al muro le sue principali caratteristiche tra le altre anche quelle meccaniche;” (CARBONARA:68)

SYN. apparecchiatura *f*, disposizione *f* dei mattoni

Ziegel werden hinsichtlich ihrer Lage im Mauerwerk unterschieden in Binder und Läufer. **Binderziegel** (mattone *m* in chiave, di testa) liegen mit ihrer kurzen Seite sichtbar in der Mauerflucht, **Läuferziegel** (mattone *m* di fascia, di lista) hingegen mit ihrer Längsseite.



Binderziegel (Quelle: BAUNETZ, Lemma ‚Binderziegel‘)



Läuferziegel (Quelle: BAUNETZ, Lemma ‚Läuferziegel‘)

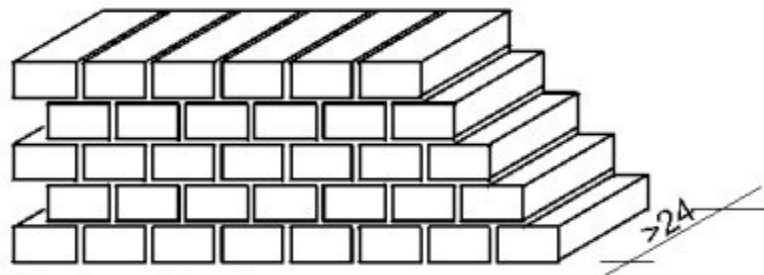
→ **Binderverband *m***
apparecchiatura *f* in chiave

DE „Beim Binderverband oder Kopfverband bestehen alle Schichten aus Binderschichten [...] (KUMMER:21)

SYN. Kopfverband *m*

IT “In questo tipo di apparecchio murario tutti i ⇒mattoni sono posizionati in chiave [...]. È tra i tipi di apparecchio che presentano il maggior numero di ⇒giunti verticali.” (ACOCELLA:101)

SYN. apparecchiatura *f* di testa



Binderverband

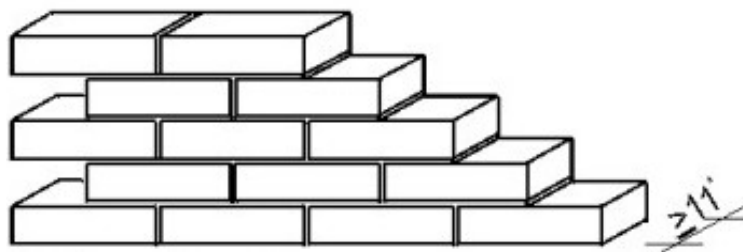
(Quelle: BAUNETZ, Lemma ‚Verband‘)

→ **Läuferverband *m***
apparecchiatura *f* a cortina

DE „Beim Läuferverband bestehen alle Schichten des ⇒Mauerwerks aus Läuferschichten [...]” (KUMMER:19)

IT “Tutti i ⇒mattoni sono disposti in senso longitudinale con giacitura di fascia, adottando generalmente il mezzo sfalsamento dei giunti e più raramente quello di quarto. In genere tale concatenamento è usato per il ⇒rivestimento di strutture portanti.” (ACOCELLA:99)

SYN. apparecchiatura *f* di fascia



Läuferverband

(Quelle: BAUNETZ, Lemma ‚Verband‘)

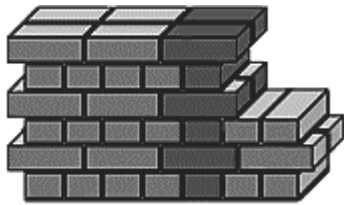
→ **Blockverband *m***

apparecchio *m* a blocco

DE „Binder- und Läuferschichten wechseln regelmäßig. Die ⇒Stoßfugen aller Läuferschichten liegen senkrecht übereinander“ (BAUNETZ_031208, Lemma ‚Blockverband‘)

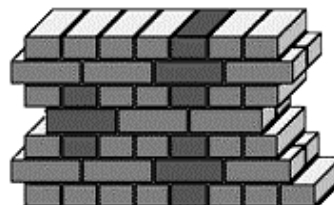
IT “ad un corso di ⇒mattoni disposti tutti di fascia si alterna sempre un corso di mattoni posati di testa in modo tale che i giunti verticali dei filari ‘omogenei’ risultino sempre allineati.

Le croci che si formano sulla faccia esterna del muro si presentano sempre con i loro bracci al centro e in asse rispetto ai mattoni disposti di fascia.” (ACOCELLA:109)



Blockverband

(Quelle: BAUMARKT_181108, Lemma ‚Blockverband‘)



Kreuzverband

(Quelle: BAUMARKT_181108, Lemma ‚Kreuzverband‘)

→ **Kreuzverband *m***

apparecchio *m* a croce

DE „Der Kreuzverband beginnt wie der ⇒Blockverband mit abwechselnder Läufer- und Binderschicht. Jedoch sind die ⇒Stoßfugen der Läufer-schichten gegeneinander um einen ½ Stein versetzt.“ (KUMMER:21)

IT “Consiste in corsi di mattoni posizionati, alternativamente tutti di fascia o tutti di testa; le croci che si formano (differentemente dalla disposizione a blocco) non si toccano mai fra di loro risultando sempre separate da un filare di mattoni disposti di fascia. Le croci che si creano sulla faccia esterna del muro presentano i loro bracci verticali in asse con i ⇒giunti verticali dei mattoni disposti di fascia.”(ACOCELLA:107)

→ **wilder Verband *m***

disposizione *f* libera / disposizione *f* selvaggia

DE „Im ⇒Sichtmauerwerk gibt es eine Reihe von Zierverbänden; besonders beliebt weil ausdrucksstark ist der sogenannte 'Wilde Verband': Hier wird ohne Ordnung und oft auch mit unregelmäßigen Oberflächen gemauert.“ (BAUNETZ_031208, Lemma ‚wilder Verband‘)

IT disposizione libera

“Accanto alle disposizioni classiche sono state utilizzate in tutti i tempi [...] altre disposizioni. Esse possono presentare regolare posizionamento degli elementi ma giungere anche fino alla più svariata e apparentemente casuale disposizione.” (CUSIMANO_121108)

disposizione selvaggia

“con l’impiego di due o più colorazioni” (CUSIMANO_121108)

Gerade beim ⇒Sichtmauerwerk müssen die Steine, da sie unverputzt bleiben, besonders witterungsbeständig sein. Daher werden hierbei häufig Klinker eingesetzt.

➔ **Klinker *m***
clinker *m*

DE „Klinker sind gelochte oder nicht gelochte ⇒Ziegel, die bis zur Sintergrenze gebrannt werden. Sie sind schwer, dicht, hart und frostbeständig. Beim Anschlagen klingen sie hell. Ihr Einsatzgebiet liegt im Wasser- und Kanalbau, bei Fassaden und Fußböden.” (ATL_DE:50)

IT “I clinker sono ⇒mattoni forati o pieni, cotti fino al limite della sinterizzazione. Sono pesanti, compatti, duri e antigelivi. Hanno un suono limpido. Il loro campo di applicazione è la costruzione di strutture idriche e canali, ⇒facciate e pavimenti.” (ATL_IT:50)

Je nach Position bzw. Funktion im Mauerwerk unterscheidet man zwischen Vormauerziegel und Hintermauerziegel (siehe auch ⇒Verblendmauerwerk).

➔ **Vormauerziegel *m***
mattone *m* faccia vista

DE „Besonders sorgfältig hergestellter und ausgewählter Mauerziegel oder Klinker als Werkstein zur Verkleidung von Mauerwerk.” (BAUTECHLEX, Lemma ‚Vormauerziegel’)

„Zielsetzung sind wetterbeständige Eigenschaften und eine erwünschte Optik.“ (BAUHIST, Lemma ‘Verblender’)

SYN. Verblender *m*, Fassadenziegel *m*, Sichtziegel *m*

IT —

➔ **Hintermauerziegel *m***
mattone *m* di struttura

DE „Ein normaler Mauerziegel, der anders als der Vormauerziegel z.B. nicht frostbeständig sein muss oder eine für Sichtmauerwerk geeignete Oberfläche

IT — aufweisen muss.” (BAUHIST, Lemma ‘Vormauerziegel’)

2.3 Mischmauerwerk

Hinsichtlich der verwendeten Baustoffe gibt es noch einen weiteren Typus des Mauerwerks, und zwar das Mischmauerwerk.

➔ **Mischmauerwerk** *m*
muratura f mista

DE „Mauerwerk aus unterschiedlichen Steinarten bzw. Steinen mit unterschiedlichen Eigenschaften. Dies wirft i. d. R. bauphysikalische Probleme auf. Im engeren Verständnis wird als Mischmauerwerk eine Verbundkonstruktion aus einer Natursteinverblendung und einer Hintermauerung aus künstlichen Steinen verstanden.” (BAULEX_210608, Lemma ‘Mischmauerwerk’)

„Besonders häufig ist seit der Antike die Kombination von Mauerziegeln mit Naturstein, wobei man möglichst ein Material wählte, das in Farbe und Textur dem anderen möglichst wenig ähnlich war [...].” (BAUHIST, Lemma ‘Mischmauerwerk’)

IT —

3 Mörtelsubstanzen

3.1 Bindemittel

Luftbindemittel ▪ **hydraulische Bindemittel** ▪ **Gips** (Baugips ▪ Putzgips ▪ Stuckgips) ▪ **Kalk** (Brannkalk ▪ Löschkalk ▪ Kalkspatze) ▪ **Zement** (Portlandzement ▪ Portlandzementklinker)

Ein **Bindemittel** (legante *m*) ist eine plastische Masse aus pulverförmigen Stoffen, vermischt mit Wasser und dient dazu, gröbere oder feinere ⇒ Körner fest miteinander zu verkitten. Jene, die nur an der Luft erhärten, heißen **Luftbindemittel** (legante *m* aereo), und jene, die auch unter Wasser zu erhärten imstande sind, nennt man **hydraulische Bindemittel** (legante *m* idraulico). (vgl. CELID:65; BAULEX_220608, Lemma ‚Bindemittel‘). Hydraulische Bindemittel sollten darüber hinaus auch wasserbeständig sein.

Zu den Bindemitteln, die im Bauwesen eingesetzt werden, zählen Gips (wasserhärtend aber nicht hydraulisch) und Kalk (Luftbindemittel) sowie Zement (hydraulisch).

➔ **Gips** *m* **gesso** *m*

DE „Rohstoff für Gips ist der Gipsstein, ein wasserhaltiger schwefelsaurer Kalk, der als schiefriges oder faseriges Gestein in Steinbrüchen gewonnen wird. Dieser Rohgips ist durch Ton- oder Eisenbeimengungen örtlich unterschiedlich verfärbt. [...]

Technisch verwendet wird nur der gebrannte Gips, der aus dem Gipsstein mittels Erhitzen [...] und Mahlen gewonnen wird.“ (SPONSEL:334)

IT “Chimicamente è composto da solfato di calcio anidro, ottenuto dalla calcinazione del solfato di calcio idrato che si trova in natura sotto forma di minerale.

La polvere è ottenuta dalla cottura del minerale ad una temperatura tra i 100 ed i 200 gradi;” (CANTIERE:23)

➔ **Baugips** *m* **gesso** *m* da presa

DE „[...] Sammelbezeichnung für alle im Bauwesen verwendeten Gipssorten. [...] Unterschieden wird in ⇒ Putzgips und in ⇒ Stuckgips.“ (PUTZLEX, Lemma ‚Baugips‘)

IT „Il ⇒ gesso cotto e polverizzato si adopera nelle costruzioni ed è chiamato gesso da presa.“ (RONDELET_210708)

➔ **Putzgips** *m*

gesso *m per intonaci*

DE „Dieser Baugips dient im Gegensatz zum Stuckgips einer konstruktiven Putzlage. Putzgips wird bei einer Temperatur von 300°C bis 900°C gebrannt.“ (BAUMARKT_290608, Lemma ‚Putzgips‘)
[siehe ⇨Putz]

IT —

➔ **Stuckgips** *m*

gesso *m per stuccatura*

DE „Diese Art von ⇨Gips wird beispielsweise für kleinere Reparaturarbeiten verwendet. So lassen sich mit Stuckgips Löcher füllen, Dübel einsetzen oder kleinere Putzschäden ausbessern.“ (BAUMARKT_290608, Lemma ‚Stuckgips‘) Die historische Verwendung findet sich vorwiegend bei Stuckarbeiten.
[siehe ⇨Putz]

IT —

➔ **Kalk** *m*

calce *f*

DE „Kalk ist die deutsche Bezeichnung für chemische Verbindungen, die als Hauptbestandteil Calcium enthalten, z.B: CaO [⇨gebrannter Kalk], Ca(OH)₂ [⇨gelöschter Kalk], CaCO₃ [Kalkstein].“ (SPONSEL:331)

„Die im Bauwesen verwendeten Kalke sind Gemische aus den Oxiden und Hydroxiden von Kalzium, Magnesium, Silizium und Eisen. In der Natur findet man Kalk in Form von Kalkstein (CaCO₃) und Dolomit. Baukalke werden aufgrund unterschiedlicher Härtungsvorgänge in **Luftkalke** und **hydraulisch härtende Kalke** unterschieden. [...] Kalke werden für ⇨Mörtel, aber auch in Reinform für dünne ⇨Beschichtungen verwendet.“ (ATL_DE:55)

IT „I tipi di calce utilizzati in edilizia sono miscele di ossidi e idrossidi di calcio, magnesio, silicio e ferro. In natura la calce si trova sotto forma di **calcare** (CaCO₃) e dolomite. La calce per edilizia viene distinta in **calce aerea** e **calce idraulica**, in base ai diversi procedimenti di indurimento. [...] La calce viene utilizzata per la malta, ma anche in forma pura per rivestimenti di spessore ridotto.“ (ATL_IT:55)

➔ **Branntkalk** *m*

calce *f viva*

DE „Branntkalk, volkstümlich auch Ätzkalk genannt, ist gebrannter Kalk, der

durch Erhitzen von $\Rightarrow$ Kalkstein hergestellt und danach meist zu Pulver gemahlen wird. Branntkalk stellt die Basis für $\Rightarrow$ Putze und $\Rightarrow$ Mörtel dar.“ (BAUMARKT_031208, Lemma ‚Branntkalk‘)

IT —

$\rightarrow$ Löschkalk *m*
calce *f* spenta

DE “Durch Zugabe von Wasser zum $\Rightarrow$ Branntkalk in Kalziumhydroxid, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, übergeführter $\Rightarrow$ Kalk. Der Vorgang des Kalklöschens kann auf unterschiedlichen Wegen erfolgen, wie z.B. mit genau dosierter Wasserzugabe (trockenes Löschen), mit einem Unterschuß an Wasser und Sandzumischung auf der Baustelle (‘Direktlöschen’), oder durch längerfristige Lagerung des Kalks in Wasser (‘Sumpfen’). Die Konsistenz des Löschkalks ist dementsprechend entweder pulverförmig (‘Weißkalkhydrat’) oder breiig (‘Sumpfkalk’ = grassello).” (JW_261208)

IT —

$\rightarrow$ Kalkspatze *m*
bottacciolo *m*

DE “Verklumptes oder unvollständig dispergiertes Aggregat von $\Rightarrow$ Kalk, in Form weißlicher Knollen für viele historische $\Rightarrow$ Kalkmörtel charakteristisch” (JW_261208)

IT “Termine generico (si usano anche i sinonimi calcinarolo e calcinello) con cui si identifica un ‘nodulo’ di calcio non sufficientemente idratato (calce viva non spenta del tutto) presente talvolta nella $\Rightarrow$ malta con cui si forma $\Rightarrow$ l’intonaco; è un difetto che produce disgregazione dell’intonaco stesso perché il nodulo, assorbendo l’umidità dell’aria, completa spontaneamente l’idratazione e aumenta di volume fino a scoppiare. Per impedire la formazione di B. è necessario che la calce sia stata spenta e ridotta in pasta almeno tre mesi prima dell’impiego.” (BOAGA, Lemma ‘bottacciolo’)

$\rightarrow$ Zement *m*
cemento *m*

DE „ein zu Pulver feingemahlenes $\Rightarrow$ hydraulisches Bindemittel für $\Rightarrow$ Mörtel und $\Rightarrow$ Beton, das im Wesentlichen aus Verbindungen von Calciumoxid mit Siliciumoxid, Aluminiumdioxid und Eisenoxid besteht [...]

Mit Wasser angemacht, erhärtet Zement sowohl an der Luft als auch unter Wasser. [...] Bloßer Zementbrei ist nicht fest genug zur Verwendung als Bindemittel. Er dient in Mischung mit Sand und evtl. $\Rightarrow$ Kalk zur Herstellung

von ⇒Mörteln (⇒Zementmörteln) [...] Zementbrei ist Grundstoff des aus Zement, Sand, Kies und Wasser bereiteten Betons.“ (SPONSEL:332)

„DIN EN 197 gliedert die Zementarten in fünf Hauptgruppen (CEM I-V): ⇒Portlandzement, Portlandkompositzement, Hochofenzement, Puzzolanzement, und Kompositzement.“ (ATL_DE:56)

IT “Il cemento, secondo la definizione della norma europea, è un materiale inorganico finemente macinato che, mescolato con acqua, forma una pasta che rapprende e indurisce a seguito di reazioni e processi di idratazione e che una volta indurita mantiene la sua resistenza e stabilità anche sott’acqua. Il cemento rientra dunque nella categoria dei cosiddetti ⇒leganti idraulici [...]”. (ZEVl:C53)

“La norma DIN EN 197 suddivide i tipi di cemento in cinque gruppi principali (CEM I-V): cemento Portland, cemento composito Portland, cemento da altoforno, cemento pozzolanico e cemento composito.” (ATL_IT:56)

➔ **Portlandzement *m***
cemento *m* Portland

DE “Der Begriff ‚Portlandzement‘ geht auf den von dem Engländer Aspdin 1824 zum Patent angemeldeten Zement zurück. Dieser ergab im abgebundenen Zustand eine helle Farbe, die dem gelblich-weißen „Portlandstone“, einem damals beliebten natürlichen Sandstein [...], sehr ähnlich war.“ (BACKE:132)
„Seit 1878 in Deutschland genormt, enthält als Hauptbestandteil ausschließlich ⇒Portlandzementklinker.“ (DYCKER_190708)

IT “Il termine ‘cemento Porland’ risale al cemento brevettato nel 1824 dall’inglese Aspdin. Questo cemento nello stato solido presenta un colore chiaro molto simile al “Portlandstone”, un’arenaria giallastra molto diffusa all’epoca.” (Ü von BACKE:132)

“Normatalizzato in Germania sin dal 1878, contiene esclusivamente ⇒clinker di cemento Portland.” (Ü von DYCKER_190708)

➔ **Portlandzementklinker *m***
clinker *m* di cemento Portland

DE „Die häufigsten Ausgangsprodukte zur Herstellung von Portlandzementklinker sind ⇒Kalkstein und Ton oder Kalkmergel. Ähnlich den ⇒hydraulischen Kalken bestehen sie aus den Hauptkomponenten ⇒Kalk, Kieselsäure, Tonerde und Eisenoxid. Beim Brennen mit einer Temperatur von 1250°C bis 1900°C reagieren diese miteinander. Nach Reaktion und Abkühlung entstehen harte, dichte Stücke mit Durchmessern bis zu mehreren Zentimetern, die als Portlandzementklinker bezeichnet

werden. Die Klinker werden gemahlen und bekommen unterschiedliche Beimischungen.” (BAUMARKT_181108, Lemma ‘Portlandzementklinker’)

- IT “Il clinker [di cemento Portland] è dal punto di vista morfologico un insieme di sferette irregolari di diametro compreso tra 3 a 25, e dal punto di vista chimico una miscela di silicato bicalcico (C_2S), silicato tricalcico (C_3S), alluminato tricalcico (C_3A), ferroalluminato tetracalcico (C_4AF) e altri componenti minori [...]. Il clinker viene ottenuto per cottura ad elevata temperatura [...] di una miscela di $\Rightarrow$ calcare e argilla in proporzioni opportune.” (ZEV1:C53)

Die genannten Bindemittel werden bei der Herstellung von Mörtel und Beton eingesetzt.

3.2 Mörtel

Luftmörtel ▪ **hydraulischer Mörtel** ▪ **Anmachwasser** ▪ **Zusatzmittel** ▪ **Zuschlag** (Korngröße ▪ Korngrößenverteilung ▪ Kornfraktion ▪ Sieblinie) ▪ **Mauermörtel** ▪ **Putzmörtel** ▪ **Fugemörtel** ▪ **Kalkmörtel** ▪ **Kalkzementmörtel** ▪ **Zementmörtel** ▪ **magerer Mörtel** ▪ **fetter Mörtel**

→ **Mörtel** *m*
malta *f*

- DE “Mörtel ist ein Gemisch aus $\Rightarrow$ Bindemittel, $\Rightarrow$ Zuschlägen und $\Rightarrow$ Anmachwasser sowie vereinzelt $\Rightarrow$ Zusatzmitteln. Die Bestandteile des Mörtels werden in einem bestimmten Verhältnis zueinander vermischt und verarbeitet. Als Bindemittel kommen $\Rightarrow$ Kalke [...] und $\Rightarrow$ Zement zum Einsatz. Auch $\Rightarrow$ Gips wurde und wird stellenweise als Bindemittel für Mörtel verwendet, jedoch ist dessen Verwendung im Außenbereich sehr problematisch.“ (RENT:49)

„Nach der Art der Reaktionen, die zum Erhärten führen, unterscheidet man **Luftmörtel** und **hydraulisch erhärtende Mörtel**.“ (SPONSEL:336)

„Nach der Funktion wird unterschieden in $\Rightarrow$ Mauermörtel zur Herstellung von $\Rightarrow$ Mauerwerk, $\Rightarrow$ Fugemörtel zum nachträglichen Ausfüllen von $\Rightarrow$ Sichtmauerwerk und $\Rightarrow$ Putzmörtel;“ (BAULEX_230608, Lemma ‚Mörtel‘)

- IT “miscela di $\Rightarrow$ leganti inorganici, $\Rightarrow$ aggregati prevalentemente fini, acqua ed eventuali composti inorganici (o una miscela di solo legante e acqua) in proporzioni tali da conferire alla miscela, allo stato fresco, un’opportuna lavorabilità e, allo stato indurito, adeguate caratteristiche fisico-meccaniche (resistenza, deformabilità, $\Rightarrow$ aderenza, $\Rightarrow$ porosità, permeabilità all’acqua in fase vapore e in fase liquida, ecc.) di aspetto, di $\Rightarrow$ durabilità, ecc. (Doc. NORMAL 23/86 Terminologia tecnica: definizione e descrizione delle malte,

CNR-ICR, Roma 1987)” (ZEVl:C46)

➔ **Anmachwasser *n***

acqua *f* d'impasto

DE “Anmachwasser (Zugabewasser) ist das Wasser, das beim Mischen ⇒Beton, ⇒Gips oder ⇒Mörtel zugegeben werden muss, um diese verarbeitbar zu machen und den Abbindeprozess in Gang zu bringen. [...] Im Allgemeinen kann jedes in der Natur vorkommende Wasser als Anmachwasser verwendet werden, sofern es keine starken Verunreinigungen aufweist.“ (BAUMARKT_270608, Lemma ‘Anmachwasser’)

SYN. Zugabewasser *n*

IT “Componente dell’impasto di una ⇒malta e di un ⇒calcestruzzo che ha la duplice funzione di provocare l’idratazione del ⇒legante (⇒calce, ⇒cemento) e di conferire alla massa le necessarie caratteristiche reologiche e di lavorabilità. [...] possono essere usate tutte le acque naturali purché limpide, prive di sali e non aggressive.” (BOAGA, Lemma ‘acqua di impasto’)

➔ **Zusatzmittel *n***

additivo *m*

DE „werden ⇒Beton-, ⇒Mörtel-, ⇒Gips- usw. Mischungen zugesetzt, um die Wirkung des ⇒Bindemittels oder das Verhalten der Mischung in bestimmtem Sinne zu beeinflussen bzw. geradezu zu steuern. Z. dürfen mit Zuschlagstoffen nicht verwechselt werden.“ (BAUTECH, Lemma ‘Zusatzmittel’)

IT “L’industria moderna ha messo a disposizione dei tecnici e degli operai delle ⇒murature numerosi prodotti che, opportunamente miscelati negli impasti delle ⇒malte, possono esaltare o ridurre caratteristiche e proprietà delle malte tradizionali.” (ACOCCELLA:76)

➔ **Zuschlag *m***

aggregato *m*

DE “[...] Gemenge von Körnern unterschiedlicher ⇒Korngröße, auch Fasern, vorwiegend mineralischer, aber auch organischer Natur, die mit ⇒Bindemitteln (Gips, Kalk, Zement) und Wasser vermischt zur Herstellung von ⇒Mörtel (Korngröße ≤4 mm) und ⇒Beton dienen, deren mineralisches Gerüst sie bilden und deren Raumbeständigkeit sie günstig beeinflussen, da sie im Gegensatz zu den Bindemitteln nicht ⇒schwinden oder ⇒quellen.“ (HIESE:147)

SYN. Körnung *f*, Gesteinskörnung *f*

- IT** “Con tale nome sono comunemente designati quei litotipi resi dalla natura o dall’uomo in forma incoerente che non partecipano in maniera determinante alla reazione chimica nell’ambito di una ⇒malta, ma che fanno corpo integrante di essa.” (MONTAGNI:76)
 “materiale che viene aggiunto ad un ⇒legante al fine di ridurre i fenomeni di ritiro dell’impasto e modificare le proprietà meccaniche. (Doc. NORMAL 36/92 Glossario per l’edilizia storica nei trattati dal XV als XIX secolo, CNR-ICR, Roma 1994)” (ZEVI:C46)
SYN. inerte *m*, granulato *m*

Anmerkung: Folgende Stoffe, die hier nicht näher erklärt, aber namentlich genannt werden sollen, werden häufig als Zuschlag verwendet: Hochofenschlacke (scoria *f* d’altoforno), Splitt (brecciolino *m*, pietrisco *m*), Hüttenbims (pomice *f* siderurgica, pomice *f* d’altoforno), Blähton (argilla *f* espansa), Flugasche (cenere *f* volatile, cenerino *m*), Kies (ghiaia *f*) sowie Sand (sabbia *f*).
 Bevor auf die unterschiedlichen Einsatzbereiche des Mörtels eingegangen wird, noch einige wesentliche Termini zum Thema Zuschlag:

➔ **Korngröße *f***
granulometria *f*

DE [siehe ⇒Korn]

- IT** “Distribuzione in classi delle dimensioni dei ⇒granuli di una miscela asciutta di varie pezzature; è riferita specialmente alle miscele di ⇒inerti utilizzate per la composizione di ⇒calcestruzzo e si determina con ⇒l’analisi granulometrica, i cui risultati sono espressi graficamente con la ⇒curva granulometrica [...]. (BOAGA, Lemma ,granulometria’)

➔ **Korngrößenverteilung *f***
distribuzione *f* granulometrica

- DE** “In Zusammenhang mit ⇒Mörtel oder ⇒Beton versteht man darunter, ähnlich wie bei der ⇒Sieblinie, die relativen Anteile der einzelnen ⇒Kornfraktionen an der gesamten Zuschlagskörnung. Der Korngrößenverteilung kommt Bedeutung für die Eigenschaften des Mörtels zu.” (JW_261208)
- IT** “Termine che indica la suddivisione in classi dimensionali dei ⇒granuli di un campione di ⇒inerte; è espressa graficamente con un diagramma detto ⇒curva granulometrica [...].” (BOAGA, Lemma ,distribuzione granulometrica’)

- ➔ **Kornfraktion f**
classe f granulometrica
- DE „definierter Bereich von Korngrößen“ (JW_261208)
SYN. Kornklasse f
- IT “Espressione che identifica un insieme di $\Rightarrow$ granuli di un $\Rightarrow$ inerte che hanno la stessa dimensione. La suddivisione in C. di un certo quantitativo di inerte in granuli si ottiene mediante vagliatura, disponendo le diverse C. così ottenute su un diagramma cartesiano si ha la $\Rightarrow$ curva granulometrica del lotto.” (BOAGA, Lemma ‘classe granulometrica’)
- ➔ **Sieblinie f**
curva f granulometrica
- DE „Üblicherweise graphische Darstellung des relativen Mengenanteils der einzelnen $\Rightarrow$ Kornfraktionen in einem Mörtel- oder Betonzuschlag, gewöhnlich durch Siebung unterschiedlicher Maschenweite ermittelt. In Masse-% oder Volumen-% bezogen auf die Gesamtmenge der $\Rightarrow$ Körner ausgedrückt.“ (JW_100808)
- IT “Rappresentazione grafica della distribuzione percentuale, in classi dimensionali, di un campione di $\Rightarrow$ inerte in granuli; è fornita dall’analisi granulometrica, svolta mediante stacciatura del campione stesso attraverso una successione di stacci normalizzati con fori di diverso diametro.” (BOAGA, Lemma ‘curva granulometrica’)

Nun zu den Mörtelarten. Je nach Einsatzgebiet unterscheidet man Mauermörtel, Putzmörtel, Fugenmörtel und Estrichmörtel. Da Estrichmörtel, wie der Name bereits erkennen lässt, für Fußböden verwendet wird, finden sich im Folgenden nur die ersten drei Begriffe.

- ➔ **Mauermörtel m**
malta f per murature
- DE „Ein Mauermörtel [...] erfüllt den Zweck, Bausteine fest miteinander zu verbinden und den $\Rightarrow$ Verband widerstandsfähig gegen Lockerung zu machen. In feuchtem Zustand aufgetragen, haftet der Mörtel zunächst aufgrund der Saugwirkung an der mehr oder weniger porösen Steinfläche, geht dann aber eine feste Verbindung mit dieser ein, die so gut sein sollte, dass sich der Mörtel nicht mehr vom Mauerstein trennen lässt. Für einen Bau genügende Erhärtung tritt nach vier bis sechs Wochen ein, vollkommene Erhärtung dauert meist einige Jahre.“ (SPONSEL:336)
- „Mauermörtel werden in Normalmörtel, Leichtmörtel und Dünnbettmörtel

unterteilt.

DIN 1053-1 gliedert Normalmörtel wiederum in fünf Gruppen, die sich in ihrer Zusammensetzung bezüglich $\Rightarrow$ Bindemittel und Sandanteil unterscheiden.“ (ATL_DE:57)

- IT** „La malta per muratura serve a realizzare una correlazione resistente al taglio e alla compressione tra i singoli elementi di fabbrica. [...] Le malte per muratura vengono suddivise in malta normale, malta leggera e letto di malta liquida. La norma DIN 1053-1 a sua volta distingue la malta normale in cinque gruppi, suddivisi in base alla presenza di leganti e percentuale di $\Rightarrow$ sabbia.“ (ATL_IT:57)

**$\rightarrow$ Putzmörtel *m*
malta *f* per intonaci**

- DE** „Putzmörtel schützt als dünner, ebener Belag Decken und $\Rightarrow$ Wände vor Witterung und mechanischer Beanspruchung oder bildet den Untergrund für den weiteren Ausbau.“ (ATL_DE:57)
- IT** “La malta per intonaco protegge solai e $\Rightarrow$ pareti dagli agenti atmosferici e dalle sollecitazioni meccaniche con un rivestimento sottile e liscio, oppure costituisce la base per una ulteriore $\Rightarrow$ finitura.” (ATL_IT:57)

**$\rightarrow$ Fugenmörtel *m*
malta *f* per giunti**

- DE** „Bei $\Rightarrow$ Sichtmauerwerk bzw. $\Rightarrow$ Verblendmauerwerk, beim Verfugen von Fliesenbelägen und bei bestimmten Pflasterungsarten wird ein besonderer $\Rightarrow$ Mörtel verwendet, der sich Fugenmörtel nennt. Er ist wasser- und frostfest und im Fliesenbereich in vielen verschiedenen Farben erhältlich.“ (BAUMARKT_230608, Lemma ‘Fugenmörtel’)
- IT** —

Eine weitere Unterteilung von Mörtel erfolgt nach den jeweils vorhandenen Bindemitteln. Demnach wird hauptsächlich unterteilt in Kalkmörtel, Kalkzementmörtel und Zementmörtel.

**$\rightarrow$ Kalkmörtel *m*
malta *f* di calce**

- DE** “DIN EN 459-1 gliedert Baukalke in Luftkalke und hydraulische Kalke. Sie stellen das wichtigste mineralische Bindemittel für Putz dar. Putze mit Luftkalk [...] erhärten mit Wasser und CO₂ aus der Luft und sind danach

wetterbeständig. Putze mit hydraulischem Kalk [...] erhärten auch unter Wasser. Im Vergleich zu Luftkalken besitzen sie eine höhere Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit.” (ATL_DE:189)

IT “Le malte di calce si dividono in malte aeree e malte idrauliche a seconda che la presa e l’indurimento avvengano solo in presenza di aria o anche in presenza di acqua.” (ACOCCELLA:68)

→ **Kalkzementmörtel** *m*

malta *f* bastarda

DE „Als ⇨ Bindemittel enthält Kalkzementmörtel ⇨ Kalk und ⇨ Zement in unterschiedlicher Zusammensetzung. Dieser Mörtel hat eine ausreichende Druckfestigkeit und kann für normal belastetes ⇨ Mauerwerk sowohl für Innen- als auch für Außenwände verwendet werden.“ (HEINZE_050908, Lemma ‘Kalkzementmörtel’)

IT “La malta bastarda si ottiene utilizzando due leganti nell’impasto, calce e cemento, così da esaltare le qualità di entrambi i componenti.” (MANUALE:24)

SYN. malta *f* composta

→ **Zementmörtel** *m*

malta *f* cementizia

DE „Zementmörtel enthalten ⇨ Zement als hauptsächliches ⇨ Bindemittel.“ (JW_050908)

„Zementmörtel [...] eignen sich besonders für ⇨ Putze an erdberührtem Mauerwerk, im ⇨ Sockelbereich, [...] und zum Verfugen von Mauerwerksfugen. Zementmörtel ist sehr hart und spröde und nimmt nur wenig Feuchtigkeit auf.“ (HEINZE_050908, Lemma ‘Zementmörtel’)

IT “La malta di cemento viene utilizzata per lavori di muratura in esterno e in interno, e come legante di mattoni in esterno; [...] Si impiega soprattutto quando si desidera ottenere in tempi brevi una buona resistenza meccanica e una adeguata impermeabilità.” (MANUALE:23)

SYN. malta *f* di cemento

Mörtel, der im Verhältnis zum verarbeiteten Zuschlag weniger Bindemittel enthält, wird als **magerer Mörtel** (malta *f* magra) bezeichnet. Ist hingegen der Bindemittelgehalt verhältnismäßig höher, so spricht man von **fettem Mörtel** (malta *f* grassa).

3.3 Beton

→ Beton *m*

calcestruzzo *m*

DE „⇒Künstliches Gestein aus einem erhärteten Gemisch aus ⇒Zement, Wasser und verschiedenartigen ⇒Zuschlagstoffen, z.B. Sand, Kies und gebrochenen Naturgesteinen wie Granit, Gabbro, Basalt; bekannt schon aus der Römerzeit. Heute wird Beton meist als Stahlbeton ausgeführt, das heißt verstärkt durch ⇒Bewehrungsstahl.“ (SPONSEL:339)

IT “materiale composito formato da elementi lapidei grossolani (pietre e ⇒mattoni) misti a sabbia e tenuto insieme da un ⇒legante di natura inorganica. Corrisponde all’*opus caementicium* dei romani. Nel calcestruzzo moderno il legante è sempre un ⇒cemento.” (ZEVl:C46)

→ Bewehrung *f*

armatura *f*

DE “Bewehrung dient dem Beton, der gegen Zugkräfte wenig widerstandsfähig ist, zur Aufnahme der Zugkräfte oder zusätzlicher Druckkräfte. Dazu wird Stahl eingelegt. Man spricht dann von **Stahlbeton**. Die spezielle Betoneinlage wird als Bewehrungsstahl oder Betonstahl bezeichnet.“ (HEINZE_031208, Lemma ‚Bewehrung‘)

IT “Nella tecnica del cemento armato si definisce a. l’insieme dei ferri che costituisce il reticolo resistente della sezione.” (GARZANTI, Lemma ‘armatura’)

Abschließend sollen noch einige wichtige Begriffe genannt sein, die die physikalischen Prozesse und Eigenschaften von Mörtel bzw. Beton betreffen.

3.4 Prozesse und Eigenschaften

Abbinden ▪ Erhärten ▪ Schwinden ▪ Quellen ▪ Kriechen

→ Abbinden *n*

(far) presa *f*

DE „Gängige Bezeichnung aus dem Bauwesen für das stufenweise Trocknen von ⇒Beton, ⇒Mörtel, Estrich, Spachtel, ⇒Putzen und dergleichen, bis der Klebevorgang beendet ist und sich die ehemals breiige Masse fest mit dem Untergrund verbunden hat. Je nach Material muss die Abbindezeit genau beachtet werden, bevor eine Weiterverarbeitung erfolgen kann.“ (BAUMARKT_290708, Lemma ‘Abbinden’)

SYN. Erhärten *n* (Beton)

- IT** „Nel tempo, l'impasto perde gradualmente la plasticità (il fenomeno viene detto presa), diventa rigido e sviluppa proprietà meccaniche (il fenomeno è detto indurimento). Il periodo che intercorre tra la miscelazione del ⇒legante con l'acqua e il momento in cui il legante perde la sua plasticità è denominato tempo di presa.” (CELID:65)

➔ **Schwinden *n***
ritiro *m*

- DE** „Unter Schwinden wird die Volumenverringerung (und letztlich die Längenkürzung) des unbelasteten Materials während des Austrocknens (Holz, Ton, Lehm) und/oder Brennens (⇒Keramik, Porzellan) bzw. Abkühlens und Erhärtens (Kunststoffe, Metalle) verstanden.“ (GRÜTZE, Lemma ‚Schwinden‘)
- IT** “Di norma è una diminuzione di volume che avviene per l’evaporazione dell’acqua o per fenomeni di solidificazione e raffreddamento [...]” (MONTAGNI:506)

➔ **Quellen *n***
rigonfiamento *m*

- DE** “Die Eigenschaft eines Stoffes, unter Aufnahme von Flüssigkeiten, Dämpfen oder Gasen sein Volumen zu vergrößern. Wird z.B. ein Betonprobekörper unter Wasser gelagert, so nimmt sein Volumen geringfügig zu. Beim Austrocknen verringert es sich wieder.” (BAUMARKT_290708, Lemma ‚Quellen‘)
- IT** „Un materiale poroso come il ⇒calcestruzzo si deforma quando varia l’umidità relativa dell’ambiente. Esso si ritira se esposto all’aria secca, e si rigonfia sommerso sott’acqua” (COLLE:470)

SYN. espansione *f*

➔ **Kriechen *n***
scorrimento *m*

- DE** „Das zeitabhängige Verformungsverhalten eines Materials bei unveränderter Belastung nennt man Kriechen.“ (GRÜTZE, Lemma ‚Kriechen‘)
- IT** “lento processo di deformazione di un corpo sottoposto a un carico.” (DEMAURO_181108, Lemma ‘scorrimento’)

4 Fassadenbeschichtung

Beschichtung ▪ Anstrich

Unter **Fassadenbeschichtung** ist die Oberflächenveredelung einer Fassade zu verstehen, „meist in Form von Farben oder ⇒Putzen, die zum Schutz oder als Dekor aufgebracht werden“. (BAUHIST, Lemma ‚Fassadenbeschichtung‘).

Terminologische Unklarheiten ergeben sich hier nicht nur beim Vergleich zwischen deutschen und italienischen Begriffen, sondern auch innerhalb der einzelnen Sprachen. So ist beispielsweise zwar im Deutschen immer wieder von „Beschichtungen und Anstrichen“ die Rede, und beide Begriffe sind auch in der entsprechenden DIN-Norm (DIN 55 945) definiert, doch sind die jeweiligen Definitionen trotzdem nicht klar voneinander abzugrenzen. In der von mir konsultierten Fachliteratur werden die beiden Begriffe meist sogar synonym verwendet.

Im ‚Lexikon der Anstrichtechnik‘ finden sich folgende Einträge:

Beschichtung

„Laut DIN 55 945 [...] ist ‚Beschichtung‘ der Sammelbegriff für alle denkbaren, nach verschiedenen Verfahren auf Untergründe aufgetragene Schutzschichten, wobei es sich um eine einzige Schicht oder mehrere in sich zusammenhängende Schichten [...] handeln kann. [...]

Zum ‚Beschichten‘ gehören praktisch sämtliche Verfahren der Oberflächenbearbeitung, also auch Verchromen, Feuervergolden, Aufwalzen von Kunststofffolien auf Stahl. Davon unterscheidet sich das Beschichten mittels ⇒Anstrichstoffen, vor allem im handwerklichen Bereich, scharf genug. Es besteht daher kein Anlass, die Begriffe ⇒Anstrich, Anstrichstoff oder Streichen durch die Allgemeinbezeichnungen Beschichtung, Beschichtungsstoff oder Beschichten zu ersetzen, wo dies nicht der Klarstellung dienlich ist.“ (SPONSEL, Lemma ‚Beschichtung‘)

Anstrich

„Gemäß DIN 55 945 ist ein Anstrich eine aus Anstrichstoffen hergestellte Beschichtung auf einem Untergrund, auf dem er nach dem Trocknen haftet. Der Anstrich kann mehr oder weniger in den Untergrund eingedrungen sein. Die Bezeichnung ‚Anstrich‘ wird ohne Rücksicht auf das Applikationsverfahren gebraucht, also auch wenn die Beschichtungen mittels Spritzen, Tauchen, Fluten und anderen Auftragsverfahren hergestellt sind; also nicht nur im Streichverfahren. [...]

Seit in DIN-Normen der Oberbegriff Beschichtungen eingeführt wurde, wird häufig auch jeder Anstrich als Beschichtung bezeichnet.“ (SPONSEL, Lemma ‚Anstrich‘)

Wie aus diesen Lexikoneinträgen ersichtlich ist, scheint die Problematik der eindeutigen Unterscheidung von Beschichtung und Anstrich auch in Fachkreisen bekannt zu sein. Grundsätzlich kann aber festgestellt werden, dass von den in der vorliegenden Arbeit enthaltenen Begriffen $\Rightarrow$ Putze zu den Beschichtungen, $\Rightarrow$ Farben und $\Rightarrow$ Lacke hingegen zu den Anstrichen zählen. Soviel zu der terminologischen ‚Verwirrung‘ im Deutschen.

Was das Italienische betrifft, so ist zwar eine Unterscheidung zwischen Beschichtung und Anstrich an sich einfacher, doch können hier dem Terminus Beschichtung je nach angewandtem Verfahren sowohl ‚rivestimento *m*‘ ($\approx$ Verkleidung) als auch ‚finitura *f*‘ ($\approx$ Veredelung) entsprechen. In einer Dissertation, die im Internet publiziert ist, wird gleich in der Einleitung auf den feinen Unterschied zwischen diesen zwei Begriffen hingewiesen:

“Molto spesso ai termini di rivestimento e finitura viene attribuito lo stesso significato: per essere più precisi si può parlare di rivestimento quando ci si riferisce all'applicazione su di un supporto esistente di un qualsiasi materiale di spessore determinato, mentre la finitura consiste nell'applicazione di uno strato corticale sottile sul quale si possono eseguire eventuali ulteriori trattamenti di tinteggiatura.” (DOTTORATO:1)

Der Terminus Anstrich, der im Deutschen ja, wie oben aufgezeigt, oft synonym zu Beschichtung verwendet wird, ist im Italienischen hingegen uneindeutig und kann mit ‚prodotto verniciante *m*‘ übersetzt werden. Letzterer Begriff entspricht im Übrigen auch dem deutschen $\Rightarrow$ Anstrichstoff, doch dazu später mehr.

Ungeachtet der mehr oder weniger genauen begrifflichen Abgrenzung sollen an dieser Stelle die wichtigsten Termini betreffend historischer Beschichtungen bzw. Anstriche angeführt werden.

4.1 Putz

Außenputz ▪ Innenputz ▪ mineralischer Putz ▪ organischer Putz ▪ Putzgrund ▪ Putzträger ▪ Putzsystem ▪ Spritzbewurf ▪ Grundputz ▪ Oberputz ▪ Kalkputz ▪ Zementputz ▪ Dämmputz ▪ Sanierputz ▪ Opferputz ▪ Putztechniken (geglätteter Putz ▪ geriebener Putz ▪ Spritzputz ▪ Kratzputz ▪ Waschputz ▪ Sgraffito)

$\rightarrow$ Putz *m*
intonaco *m*

DE „In einer oder mehreren Lagen bestimmter Dicke aufgetragener Belag aus $\Rightarrow$ Putzmörtel oder Beschichtungsstoffen an Decken oder $\Rightarrow$ Wänden. [...] Man unterscheidet Putze für den Außenbereich ($\Rightarrow$ **Außenputz**) und für den Innenbereich (**Innenputz**).“ (BAUMARKT_260608, Lemma ‚Verputz‘)
„Nach der Art des $\Rightarrow$ Bindemittels unterscheidet man **mineralische Putze**, die ihre endgültigen Eigenschaften nach der Härtung erreichen, und **organische**

Putze, die durch Trocknung hart werden. Je nach Zusammensetzung und Dicke übernehmen Putze sowohl bauphysikalische als auch durch Farbe, Struktur und Oberflächenprofilierung gestalterische Aufgaben.“ (BAUHIST, Lemma ‚Putz‘)

SYN. Verputz *m*

IT „Rivestimento di ⇒un’opera muraria la cui etimologia deriva dal termine *tonaca* (vestito, vestire);“ (GIANNINI, Lemma ‘intonaco’)

„L’intonaco ha la triplice funzione di realizzare una ⇒finitura regolare e valida dal punto di vista estetico, di proteggere le ⇒strutture murarie sulle quali viene applicato e di essere un vero e proprio polmone idrometrico d’ambiente.“ (MANUALE:32)

→ **Außenputz *m***

intonaco *m* per esterni

DE „Außenputze werden auf die ⇒Fassade geputzt und sollen die Haushülle vor Witterungsschäden bewahren, insbesondere das Eindringen von Nässe in die Fassade verhindern. Dabei darf die Beanspruchung durch Nässe, Frost und Sonnenbestrahlung nicht zur Zerstörung des ⇒Putzes führen.“ (BAUMARKT_260608, Lemma ‚Außenputz‘)

IT „All’esterno l’intonaco ha una prevalente funzione protettiva contro l’azione corrosiva degli agenti atmosferici, per cui la proprietà più importante dovrà essere quella di assorbire acqua e di restituirla velocemente all’aria; dovrà inoltre presentare una buona ⇒permeabilità al vapore.“ (MANUALE:32)

→ **Sockelputz *m***

intonaco *m* per zoccolature

DE „Sockelputz wird im Sockelbereich in einer Stärke von mindestens einem Zentimeter aufgetragen. Der Sockelputz dient dem zusätzlichen Schutz vor Spritzwasser im Bodenbereich.“ (BAUMARKT_260608, Lemma ‘Sockelputz’) Anmerkung: „Beim **Sockel** handelt es sich um den unteren, meist besonders abgesetzten Teil eines Bauwerks oder Bauteils. Er dient als Schutz gegen die aufsteigende Bodenfeuchtigkeit und gegen das aufschlagende Spritzwasser des Regens [...]. Der Sockel ist aber auch das ästhetische Bindeglied zwischen dem Bauwerk und dem umgebenden Boden [...]. (BAUMARKT_260608, Lemma ‘Sockel’)

IT —

Anmerkung: [zoccolatura] “quella parte di una costruzione che è a diretto contatto con il suolo, ma fuori terra, ed è più massiccia, o apparentemente più massiccia, del resto della costruzione.” (GALLIANI, Lemma ‘zoccolatura’)

➔ **Putzgrund** *m*

supporto *m* (murario)

DE „Unbehandelte Wand- bzw. Deckenflächen. An den Putzgrund werden bestimmte Anforderungen hinsichtlich Rauigkeit, Feuchtigkeit und Saugfähigkeit gestellt.“ (BAULEX_260608, Lemma ‚Putzgrund‘)

SYN. Untergrund *m*

IT —

SYN. base *f*, **sottofondo** *m*

➔ **Putzträger** *m*

supporto *m* (per intonaco)

DE „Meist metallische Drahtgewebe [...] zur Verbesserung der Putzhaftung oder zur Trennung der Putzlagen vom ⇒Putzgrund.“ (BAULEX_260608, Lemma ‚Putzträger‘)

IT „Se le basi non sono adatte per l'applicazione diretta dell'intonaco, per la presenza di irregolarità, minore adesione e rigidità, viene fissato sull'elemento portante un supporto piano per ⇒intonaco, costituito ad esempio da tessuti metallici [...]“. (ATL_IT:189)

➔ **Putzsystem** *n*

sistema *m* **di intonaco**

DE „Unter einem Putzsystem versteht man den ⇒Untergrund und die darauf abgestimmten Putzlagen.“ (ATL_DE:188)

IT „Parlando di sistema di intonaco si intende il ⇒sottofondo e gli strati di intonaco superiori adatti a esso.“ (ATL_IT:188)

Was die einzelnen Putzlagen und -systeme betrifft, gibt es wenige klare Übereinstimmungen zwischen italienischer und deutscher Terminologie. Dies ist am ehesten darauf zurückzuführen, dass in Deutschland und Italien (sowie in beiden Ländern jeweils auch auf regionaler Ebene) im Laufe der Geschichte unterschiedliche ⇒Putztechniken und -traditionen vorherrschend waren.

“Un intonaco è composto generalmente da più strati che, interagendo tra di loro, assolvono ognuno alle diverse funzioni richieste per un rivestimento.

Non sempre, tuttavia, è possibile generalizzare sul numero e sulla composizione di tale stratificazione, in quanto questa dipende dalle condizioni operative, dalla qualità dell'intonaco, ma, soprattutto, dalla diversa interpretazione del processo di produzione a seconda delle situazioni e dei periodi.” (INTONACI:45)

Als gemeinsamen Nenner kann man aber allgemein drei verschiedene Putzlagen anführen: Spritzbewurf, Grundputz und Oberputz.

➔ **Spritzbewurf** *m*
rinzaſſo *m*

DE „Der Spritzbewurf beſteht in der Regel aus einem Gemisch aus Waſſer, Sand, ⇒Zement und Haſtemulſion. Er wird dünn und vollflächig mit der Kelle an die ⇒Wand geworfen, um durch eine Oberflächenvergrößerung eine beſſere Putzhaftung zu erreichen. Vor allem bei glatten, ſchwach ſaugenden Oberflächen iſt ein Spritzbewurf notwendig. Der Spritzbewurf muß [...] mindeſtens 12 Stunden vor Beginn des eigentlichen Putzauftrages auf den angeſäſſten, von Staub, loſen Teilen und ſonſtiger der Haftung ſchädlicher Subſtanzen befreiten ⇒Putzgrund aufgetragen werden.“ (BAUMARKT_260608, Lemma ‘Spritzbewurf’)

IT “lo ſtrato di ⇒malta che coſtituiſce il rivetiſtimento a intonaco più groſſolano delle ⇒murature. Tale ſtrato ha il compito di pareggiare la ſuperficie e ſoprattutto di colmare le piccole cavità e i giunti della teſſitura muraria. Il termine è genericamente impiegato per indicare il primo ſtrato grezzo di malta che viene diſteſo ſulle pareti nella realizzazione dell’intonaco, direttamente a contatto con la muratura, e quindi ricoperto da ſtrati più fini, nell’ordine ⇒arriccio e ⇒intonachino.” (GALLIANI, Lemma ‘rinzaſſo’)

SYN. abbozzo *m*

➔ **Grundputz** *m*
arriccio *m*

DE “Der Grundputz hat die Aufgabe, größere Unebenheiten der Wandkonſtruktion auszugleichen und im Außenbereich den geforderten Feuchtigkeitſchutz ſicherzuſtellen. Der Grundputz ſoll eine gewiſſe Elatiſtizität beſitzen, damit kleinere Druck- und Zugſpannungen, die aus Bewegungsvorgängen des Baukörpers oder der Putzſchicht entſtehen können, aufgefangen und abgeleitet werden können, ohne daſſ ſich Putzriſſe bilden. (PUTZLEX, Lemma ‘Grundputz’)

SYN. Unterputz *m*

IT “Il ⇒rinzaſſo viene laſciato riſoſare per circa un giorno, quindi quando è ancora umido, ſi paſſa allo ſtrato di arriccio o di fondo che coſtituiſce il corpo dell’intonaco. [...] La ſua funzione è quella di aſſorbire i movimenti del muro dovuti all’eſſiccamento dello ſtrato precedente, e offrire una ſuperficie regolare ma abbonza ruvida allo ſtrato ſucceſſivo.” (AMOROSO:115)

SYN. ſtrato *m* **di fondo**

→ **Oberputz *m***
intonachino *f*

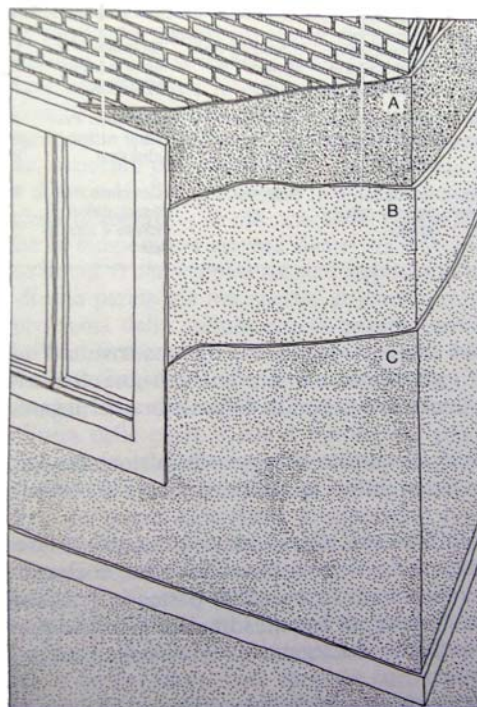
DE “Der Oberputz ist die dekorative und strukturgebende ⇒Putzlage eines ⇒Putzsystems. [...] Beim ⇒Außenputz stehen das optische Erscheinungsbild sowie gestalterische und dekorative Elemente im Vordergrund. Die technische Funktion bzw. die bauphysikalischen Anforderungen eines Außenputzes beinhalten die Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischen und witterungsbedingten Beanspruchungen. (PUTZLEX, Lemma ‘Oberputz’)

“Um dauerhaft haltbare Putzbeschichtungen zu erhalten, müssen ⇒Unterputz und Oberputz im System den Anforderungen entsprechend aufeinander abgestimmt sein.” (BAUMARKT_260608, Lemma ‘Oberputz’)

SYN. Feinputz *m*

IT “ha funzioni di finitura oltre che prevalentemente estetiche nel senso che può essere colorato in pasta oppure con varie tecniche quali ⇒l’affresco o la tempera, a seconda delle tradizioni delle regioni di origine.” (PINTO:209)

SYN. finitura *f*, stabilitura *f*



Legende: A = rinzaffo; B = arriccio; C = finitura.

Putzlagen: A=Spritzbewurf (rinzafo), B=Grundputz (arriccio),
C=Oberputz (finitura) (Quelle: INTONACI:47)

Aufgrund der jeweils enthaltenen ⇒Bindemittel unterscheidet man u.a. zwischen Kalkputzen und Zementputzen.

- ➔ **Kalkputz *m***
intonaco *m* a base di calce
- DE „Kalkputze wurden über Jahrzehnte in der ⇒Denkmalpflege und ⇒Sanierung historischer und denkmalgeschützter ⇒Fassaden eingesetzt. [...] Er besteht aus ⇒gelöschtem Kalk und ⇒Sand oder aus Weißkalkhydrat und Sand mit geringen Zusätzen Weißzement. [...] Der wesentliche Vorteil besteht in der ausgesprochen guten Wasserdampfdiffusionsfähigkeit.“ (PUTZLEX, Lemma ‘Kalkputz’)
- IT —
- ➔ **Zementputz *m***
intonaco *m* a base di cemento
- DE „Zementputz entsteht aus dem ⇒Bindemittel ⇒Zement und dem ⇒Zuschlag Sand. Aufgrund seiner wasserabweisenden Eigenschaften wird er als ⇒Außen- und ⇒Sockelputz eingesetzt. (HEINZE, Lemma ‘Zementputz’)
- IT —
- SYN. intonaco *m* cementizio**

Eine weitere Einteilung erfolgt nach der jeweiligen Funktion des Putzes.

- ➔ **Dämmputz *m***
intonaco *m* termoisolante
- DE „Dient der Verbesserung der Wärmedämmung bei Außenwänden. [...] Dämmputze eignen sich [...] vor allem für Bauwerke, deren ⇒Fassaden optisch nicht verändert werden dürfen (⇒Denkmalschutz).“ (BAUMARKT_260608, Lemma ‘Dämmputz’)
- SYN. Wärmedämmputz *m***
- IT “Gli intonaci a cappotto del tipo termoisolanti sono dei prodotti [...] realizzati per ovviare ai problemi di isolamento termico. Questi rappresentano la soluzione ottimale in sede di recupero, per fabbriche con urgenti problemi di coibentazione e, in particolare, in quei casi in cui la necessità impone un intervento di termoisolamento a posteriori.” (INTONACI:71)
- ➔ **Sanierputz *m***
intonaco *m* da risanamento
- DE „Sanierputz wird angewendet, um feuchtes, salzhaltiges ⇒Mauerwerk trockenzulegen. Der sehr große Luftporengehalt (>40 Vol.%) ermöglicht das Auskristallisieren der Salze im ⇒Putz, während der Wasserdampf nach außen verdunstet, ohne ⇒Ausblühungen zu verursachen.“ (ATL_DE:190)

IT “L’intonaco per risanamento viene utilizzato per asciugare murature umide e contenenti sali. L’elevato quantitativo di ⇒pori contenenti aria (maggiore del 40% del volume) consente di eliminare i sali cristallizzati nell’intonaco con il movimento di vapore acqueo verso l’esterno, senza provocare ⇒efflorescenze.” (ATL_IT:190)

SYN. intonaco *m* da ripristino

→ **Opferputz *m***
strato *m* di sacrificio

DE „Um stark salzbelastete ⇒Mauerwerke zu sanieren, werden neben dem Aufbringen der Sanierputzsysteme auch sog. Opferputze aufgebracht. Es handelt sich hierbei um schwach gebundene und kapillaraktive ⇒Putze, die im Sinne eines Kompressenputzes wirken. Diese sind in der Lage, Feuchtigkeit aus dem Mauerwerk anzusaugen und damit Salze in die ⇒Putzschicht transportieren zu lassen. [...] Im Gegensatz zu Sanierputzsystemen, in denen die Salze im Putzgefüge auskristallisieren, haben Opferputze die Aufgabe, Salze aus dem Bauwerk ‚herauszuziehen‘ und an der Oberfläche auskristallisieren zu lassen. Nach einiger Zeit ist das Putzgefüge der Opferputze aufgrund der Auskristallisierung zerstört und der Putz wird ‚geopfert‘.“ (FRÖSSEL, Lemma ‘Opferputz’)

IT —

SYN. superficie *f* di sacrificio

Wie bereits oben angedeutet, gibt es eine schier unendliche Vielzahl von **Putztechniken**, die nicht nur je nach Kulturraum, sondern oft auch von Region zu Region unterschiedlich sind. Hier eine terminologische Vereinheitlichung zu wagen, wäre nicht nur aufgrund der Menge an Begriffen eine Sisyphearbeit: Es drängt sich darüber hinaus auch die Frage nach der Sinnhaftigkeit eines solchen Vorhabens auf, da meines Erachtens kein Bedarf einer derart minutiösen Terminologieerfassung besteht. Um sich einen Überblick über die unterschiedlichen Techniken der Putzstrukturierung und -bearbeitung zu verschaffen, stellen folgende Termini (entnommen dem ‘Baustoff-Atlas’ von Hegger u.a.) eine gute Ausgangsbasis dar.

→ **geglätterter Putz *m***
intonaco *m* lisciato

DE „Mit Glättkelle oder Schwammscheibe verreibt man die Oberfläche des erhärtenden Putzes. Es entsteht eine feine, dichte Struktur. [...] Kammartige Werkzeuge hinterlassen gerichtete Strukturen.“ (ATL_DE:191)

IT “La superficie della ⇒malta per intonaco in fase di indurimento viene

raschiata con il frattazzo o lo sparviere, ottenendo una struttura fine e compatta. [...] Utensili a forma di pettine producono strutture con un orientamento definito.” (ATL_IT:191)

➔ **geriebener Putz *m***
intonaco *m* lamato

DE „Indem die Oberfläche direkt nach dem Mörtelauftrag verschoben wird, entstehen durch abgestimmte ⇒ Korngrößen, Werkzeugoberflächen und Konsistenz des ⇒ Mörtels bewegungsabhängige Putzstrukturen.“ (ATL_DE:191)

IT “La superficie viene trattata direttamente dopo l’applicazione della ⇒ malta, e in presenza di specifiche ⇒ granulometrie, determinate superfici di utensili e una certa consistenza della malta si creano strutture dell’intonaco che dipendono dal movimento.” (ATL_IT:191)

➔ **Spritzputz *m***
intonaco *m* a spruzzo

DE „Mit mehrmaligem maschinellen Aufspritzen eines feinkörnigen und dünnflüssigen ⇒ Mörtels erreicht man eine fein reliefierte Oberfläche.“ (ATL_DE:191)

IT “⇒ Malta fine e liquida viene spruzzata più volte con una macchina apposita, ottenendo una superficie finemente in rilievo.” (ATL_IT:191)

➔ **Kratzputz *m***
intonaco *m* graffiato

DE „Wenn der ⇒ Mörtel eine bestimmte Festigkeit erreicht hat, wird mit Nagelbrett oder Ziehklinge die Oberfläche so bearbeitet, dass sich bei geeignetem Kornaufbau große ⇒ Körner herauslösen lassen.“ (ATL_DE:191)

IT “Quando la malta ha raggiunto una determinata rigidità, la superficie viene lavorata con un utensile dentato in modo da far emergere in superficie i ⇒ granuli più grandi, in presenza di un’adeguata struttura.” (ATL_IT:191)

➔ **Waschputz *m***
intonaco *m* lavato

DE „Im Gegensatz zum ⇒ Kratzputz bleibt nach dem Auswaschen der oberflächlichen ⇒ Bindemittelschlämme die grobe Körnung der ⇒ Zuschlagstoffe wie Kies oder farbige Glasstücke erhalten.“ (ATL_DE:191)

IT “Al contrario dell’intonaco graffiato, dopo il lavaggio dello strato superficiale del ⇒ legante restano visibili gli ⇒ aggregati grossolani, come la ghiaia o i

pezzi di vetro colorati.” (ATL_IT:191)

➔ **Sgraffito** *n*
graffito *m*

DE „Mit Sgraffito wird eine alte Form des Fassadenmalerei und der künstlerischen Wandgestaltung beschrieben, bei der unterschiedlich eingefärbte ⇒Putzschichten übereinander aufgetragen und anschließend in noch feuchtem Zustand nach einer Schablone oder Vorlage wieder in Teilbereichen abgekratzt werden.“ (PUTZLEX, Lemma ‚Sgraffito‘)

IT “Tecnica di incisione per mezzo di uno stilo di un intonaco colorato, prevalentemente di nero, ma anche di altri colori, e quindi dipinto a bianco di calce; (*graphium*, da cui il nome), si incide il disegno sullo strato chiaro portando così alla luce il sottostante intonaco colorato. Fu ampiamente impiegata nel XVI secolo per decorare facciate di palazzi. (GIANNINI, Lemma ‘graffito’)

SYN. sgraffito *m*

4.2 Wandmalerei

Neben Strukturputzen wurden/werden auch Wandmalereien (pittura *m* murale) eingesetzt, um Fassaden zu dekorieren und zu veredeln. Unter den angewandten Methoden ist besonders die Fresko-Technik hervorzuheben.

➔ **Fresco** *n*
affresco *m*

DE „Die Fresco-Malerei ist eine Maltechnik, bei der ⇒Kalk und lichtechte Farben direkt auf den frischen Weißkalkputz aufgetragen werden. Es handelt sich hierbei um eine Naß-in-Naß-Technik, bei der sich die Malschicht durch den gleichzeitigen Trocknungs- und Erhärtungsablauf des Kalkes verbindet. Bei der Erhärtung (Carbonatisierung) des Weißkalkes geht der Kalk im ⇒Putzmörtel durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft wieder in seine chemische Ursprungsform (kohlenaurer Kalk). Dabei werden die ⇒Farbpigmente von den sich bildenden Calciumcarbonatkristallen umhüllt und wasserfest gebunden.“ (PUTZLEX, Lemma ‚Fresco-Technik‘)

IT “Tecnica pittorica che fa uso della calce spenta come legante, secondo la quale pigmenti stemperati in acqua e stesi su un intonaco ‘fresco’, non ancora consolidato, nel corso dell’essiccamento vengono solidamente inglobati in una matrice cristallina formata dallo stesso legante che rende coerente l’intonaco: Il termine, moderno, è utilizzato da metà Ottocento in luogo di ‘dipinto a fresco’.” (SUARDO, Lemma ‘fresco buono’)

SYN. fresco *m* **buono**

4.3 Anstriche

Anstrichstoff ▪ Bindemittel ▪ Wasserglas ▪ Lösemittel ▪ Füllstoff ▪ Hilfsstoff ▪ Verdünnungsmittel ▪ Farbmittel (Farbstoff ▪ Pigment) ▪ Anstrichsystem ▪ Grundierung ▪ Zwischenanstrich ▪ Deckanstrich ▪ Lack ▪ Klarlack ▪ Lasurmittel ▪ Imprägniermittel ▪ Einkomponentenanstrich ▪ Zweikomponentenanstrich

➔ **Anstrichstoff** *m*

prodotto *m* **verniciante**

DE „laut DIN 55 949 ein flüssiger bis pastoser oder auch pulverförmiger
⇒ Beschichtungsstoff, der aus ⇒ Bindemitteln (meist organischer Natur) sowie gegebenenfalls aus ⇒ Pigmenten, anderen ⇒ Farbmitteln, ⇒ Füllstoffen, ⇒ Lösemitteln und sonstigen Zusätzen besteht.“ (SPONSEL, Lemma ‚Anstrichstoff‘)

IT „Espressione generica con cui si indicano le soluzioni o dispersioni di resine, oli, ⇒ pigmenti e ⇒ additivi in solventi volatili; possono essere liquide, in polvere o in pasta e, applicate sul ⇒ supporto con pennello, con rullo o a spruzzo, formano un film protettivo e decorativo permanente per evaporazione del ⇒ solvente o reticolazione e polimerizzazione della resina presente. Si dividono in ⇒ pitture, che formano film colorati coprenti il supporto cui sono applicate, e in ⇒ vernici, che formano pellicole trasparenti che lasciano vedere il supporto sottostante.“ (BOAGA, Lemma ‘vernicianti, prodotti’)

➔ **Bindemittel** *n* (Lackherstellung)

legante (agente filmogeneo) *m*

DE „Das Bindemittel ist der nicht flüchtige, also filmbildende Teil, eines
⇒ Beschichtungsstoffes. Es erfüllt zwei wichtige Aufgaben: a) Es hält die Beschichtung zusammen und verursacht die Kohäsionskraft (= Zusammenhangskraft). In lasierenden und deckenden ⇒ Beschichtungen verbindet das Bindemittel auch die ⇒ Pigmente miteinander. b) Es verursacht die Adhäsionskraft (= Anhangskraft) der ⇒ Beschichtung auf dem Untergrund.“ (BRILLUX_050808, Lemma ‚Bindemittel‘)

IT “I leganti rappresentano i componenti centrali del materiale [di rivestimento], e sono fondamentali per il conferimento delle sue proprietà. Essendo componenti non liquidi, determinano l’adesione del ⇒ rivestimento al sottofondo e collegano fra di loro mediante coesione le particelle solide che vi sono contenute come ⇒ pigmenti o ⇒ cariche.” (ATL_IT:192)

➔ **Wasserglas** *n*

vetro *m solubile*

DE „Wasserglas ist ein Trivialname für [wasserlösliche] silikatische Verbindungen, im Wesentlichen für das Natrium- und Kaliumsilikat. Hierbei handelt es sich um die Natrium- und Kaliumsalze der Kieselsäure, die im Bautenschutz und in der ⇒Fassadenbeschichtung als Dichtungsmittel und ⇒Bindemittel eingesetzt werden.“ (PUTZLEX, Lemma ‘Wasserglas’)

IT —

SYN. silicato *m sodico*

➔ **Lösemittel** *n*

solvente *m*

DE „Aus einer oder mehreren Komponenten bestehende Flüssigkeit, die ⇒Bindemittel ohne chemische Umsetzung aufzulösen vermag.“ (BRILLUX_050808, Lemma ‚Lösemittel’)

Lösemittel halten Bindemittel und ⇒Pigmente zunächst flüssig und sorgen nach dem Verarbeiten durch Verdunstung dafür, dass die Farbe fest und trocken wird.“ (BAUMARKT II_270608, Lemma ‚Lösemittel’)

SYN. Lösungsmittel *n*

IT “Liquidi che hanno il compito di sciogliere o disperdere le sostanze filmogene e gli altri componenti, dando al prodotto una buona fluidità. Una volta che le ⇒vernici o le ⇒pitture sono state applicate, tali solventi devono evaporare e vanno perduti.” (FRIGIONE:319)

➔ **Füllstoff** *m*

carica *m*

DE „Beigegebene Gesteinsmehle, z.B. aus Kaolin oder Feldspat, verleihen der ⇒Beschichtung Masse und Härte. Sie füllen ⇒Poren und kleine Unebenheiten. Zusätzlich erhöhen z.B. Polyamid- und Mineralfasern die Rissfestigkeit.“ (ATL_DE:193)

IT “L’aggiunta di farina di roccia, ad esempio di caolino o feldspato, conferisce al rivestimento massa e durezza. Riempiono i ⇒pori e le piccole irregolarità. Infine fibre poliammidiche e fibre minerali aumentano ad esempio la resistenza alla formazione di crepe.” (ATL_IT:193)

➔ **Hilfsstoff** *m*

sostanza *f ausiliaria*

DE „Weitere chemische Stoffe verbessern die Haltbarkeit und die Anwendbarkeit [...] außerdem beeinflussen sie das spätere Aussehen der ⇒Beschichtung.“

(ATL_DE:193)

IT “Altre sostanze chimiche migliorano la durata e la possibilità di utilizzo [...], inoltre influenzano l’aspetto successivo del rivestimento.” (ATL_IT:193)

➔ **Verdünnungsmittel** *n*
diluyente *m*

DE „Verdünnungsmittel sind feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, die zum Verdünnen konzentrierter Stoffe geeignet sind. Verdünner werden ⇒Anstrichstoffen, ⇒Lacken und Kunstharzen während der Herstellung oder Anwendung zugesetzt, um ihre Eigenschaften der Verarbeitung anzupassen.“ (HEINZE_080908, Lemma ‚Verdünnungsmittel‘)

SYN. Verdünner *m*

IT “Termine generico usato per indicare un solvente impiegato dal 20% al 40% per ridurre la densità di prodotti fluidi e renderli sufficientemente scorrevoli per essere stesi uniformemente e con facilità mediante pennello o spruzzo.” (BOAGA, Lemma ‘diluyente’)

➔ **Farbmittel** *n*
colorante *m*

DE “Farbmittel ist nach DiN 55943 (‘Farbmittel’) der Oberbegriff für alle farbgebenden Stoffe. Farbmittel können anorganischer oder organischer Natur sein. Bei den organischen Farbmitteln unterscheidet man zwischen ⇒Farbstoffen und ⇒Pigmenten, bei den anorganischen zwischen Pigmenten und ⇒Füllstoffen.“ (JAKUB:131)

Anmerkung: Nicht zu verwechseln mit **Farbe**!

Diese ist ein „Sinneseindruck, der durch visuelle Wahrnehmung von Strahlen einer gegebenen spektralen Zusammensetzung entsteht (DIN EN 971-1:1996-09). [...]

Das Wort ‚Farbe‘ wird im täglichen Sprachgebrauch auch für ⇒Pigmente, ⇒Farbstoffe und pigmentierte ⇒Beschichtungsstoffe gebraucht. Es soll aber für sich allein nicht als Benennung für Stoffe benutzt werden;“ (DINTERM:66, Lemma ‚Farbe‘)

IT [...] termine generico per i ⇒pigmenti (insolubili) e i ⇒colori (solubili). (ATL_IT:193)

➔ **Farbstoff** *m*
colore *m*

DE „Farbstoffe sind organische ⇒Farbmittel, die in ⇒Lösemittel und/oder ⇒Bindemittel löslich sind, das heißt in einem geeigneten Lösemittel werden

die Einzelteilchen bis zur Molekülgröße aufgeteilt. Deshalb sind Lösungen von Farbstoffen zwar je nach Farbstoff unterschiedlich gefärbt, aber beim Betrachten gegen das Licht durchsichtig. Farbstoffe werden kaum in Beschichtungsstoffen verwendet. Eine deckende ⇒ Beschichtung ist nicht möglich. Das für den Maler wichtigste Anwendungsgebiet liegt bei [...] Holz.“ (JAKUB:131)

IT Anmerkung: Im Italienischen ist der Ausdruck mehrdeutig (siehe das deutsche 'Farbe'):

“impressione fisiologica e soggettiva che la luce, riflessa in vario modo dai corpi, produce sull'occhio umano sensibile alle radiazioni elettromagnetiche visibili. [...] Col termine colore si intende anche pigmento, ossia un materiale colorato finemente suddiviso capace di impartire il colore.” (GIANNINI, Lemma 'colore')

➔ **Pigment *n***
pigmento *m*

DE „Pigmente sind teilchenförmige, anorganische oder organische Stoffe, die aufgrund ihrer optischen Eigenschaften als farbgebende Substanzen oder bezüglich ihrer technischen und chemischen Eigenschaften z.B. als Korrosionsschutz eingesetzt werden. Die Pigmente sind in ihrem Anwendungsmedium [...] praktisch unlöslich und müssen deshalb in einem ⇒ Bindemittel feinverteilt werden.“ (NETZSCH_260708)

Anmerkung: Pigmente sind im Gegensatz zu ⇒ Farbstoffen deckend

IT “Sostanze che sono aggiunte per impartire ai ⇒ prodotti vernicianti un potere coprente atto a mascherare l'aspetto della superficie sulla quale il prodotto è applicato. Conferiscono alla pellicola formata la colorazione desiderata. A volte assolvono anche altri compiti quale quello di una maggiore durezza e ⇒ adesione della pellicola e, talvolta, anche azione anticorrosiva nei riguardi del metalli da ricoprire.” (FRIGIONE:319)

Ähnlich wie ⇒ Putze können auch ⇒ Anstriche je nach gewünschter Wirkung in mehreren Schichten angebracht werden. Man spricht in diesem Fall von **Beschichtungs- bzw. Anstrichsystem** (sistema *m* di rivestimento bzw. ciclo *m* di verniciatura). Hierbei hat jede einzelne Schicht, abgestimmt auf die anderen Schichten, eine bestimmte Funktion. (vgl. ATL_DE:194). Man unterscheidet im Wesentlichen drei Arbeitsschritte: Grundierung, Zwischenanstrich und Deckanstrich.

➔ **Grundierung *f***
mano *f* di fondo

DE „Die Grundierung sorgt für den Haftverbund (Adhäsion) des
⇒Beschichtungssystems mit dem ⇒Untergrund, indem sie lose Partikel
bindet und die Saugfähigkeit herabsetzt.“ (ATL_DE:194)

IT “La mano di fondo serve a fare aderire il sistema di rivestimento al
sottofondo, legando le particelle libere e riducendo la capacità di
imbibizione.” (ATL_IT:194)

SYN. prima mano *f*

➔ **Zwischenanstrich *m***
strato *m* intermedio

DE „Die (Zwischen-)Beschichtung ist so auf die ⇒Grundierung abgestimmt, dass
sie den Haftverbund (Kohäsion) unter den Schichten gewährleistet. Sie kann
deckend und farbgebend sein; mit ihr erreicht man geforderte Schichtdicken
und eine gleichmäßige Oberfläche.“ (ATL_DE:194)

IT “Lo strato intermedio è configurato rispetto al sottofondo in modo da garantire
la coesione tra gli strati. Può avere una funzione di copertura e colorazione;
con esso si ottengono gli spessori desiderati e una superficie uniforme.”
(ATL_IT:194)

➔ **Deckanstrich *m***
mano *f* di finitura

DE „Die Deckbeschichtung schützt die darunter liegenden Schichten vor
Einwirkungen von außen und legt den Glanzgrad fest.“ (ATL_DE:194)

IT “Lo strato di rivestimento superiore protegge gli strati inferiori dagli effetti
esterni e determina il grado di brillantezza.” (ATL_IT:194)

SYN. ultima mano *f*

Die wichtigsten Anstrichstoffe:

➔ **Lack *m***
pittura *f*

DE “ ⇒Anstrichstoff, ist (nach EN 971-1:1996) ‘ein flüssiger oder pastenförmiger
oder pulverförmiger pigmentierter Beschichtungsstoff, der, auf einen
Untergrund aufgebracht, eine deckende ⇒Beschichtung mit schützenden,
dekorativen oder spezifischen technischen Eigenschaften ergibt. Ein nicht

pigmentierter Lack sollte als ⇒Klarlack bezeichnet werden’.“ (JAKUB:151)

SYN. Lackfarbe *f*

“in Deutschland gebräuchliche Benennung für pigmentierten Lack.“
(JAKUB:151)

- IT** “Dal punto di vista terminologico si definisce pittura il prodotto pigmentato coprente e colorato che consente di rivestire una superficie conferendole un colore. La pittura è costituita da ‘veicolo’ e ⇒‘pigmento’. Il veicolo è costituito da sostanze filmogene, ⇒solvente, ⇒diluente, ⇒additivi, plastificanti.”
(FRIGIONE:318)

➔ **Klarlack *m***
vernice *f* (trasparente)

- DE** „Transparenter Beschichtungsstoff ohne ⇒Pigmente zur Farbgebung. Gemäß DIN EN 971-1: Beschichtungsstoff, der auf einen Untergrund aufgetragen, eine transparente Beschichtung mit schützenden, dekorativen oder spezifischen technischen Eigenschaften bildet.“ (BRILLUX_281108, Lemma ‚Klarlack‘)

- IT** “È definito vernice il prodotto non pigmentato, in pratica trasparente. In altri termini si può definire ⇒‘pittura’ la vernice con aggiunta di sostanze pigmentanti.” (FRIGIONE:318)

➔ **Lasurmittel *n***
velatura *f*

- DE** „Der erhöhte Bindemittelanteil sorgt für eine Verfilmung der Oberfläche und lässt sie transparent erscheinen. Der geringe Prozentsatz an ⇒Pigmenten hat eine UV-schützende Wirkung, der ⇒Untergrund scheint in der Regel jedoch durch.“ (ATL_DE:194)

SYN. Lasur *f*

- IT** “La maggiore percentuale di ⇒legante serve alla formazione di una pellicola superficiale trasparente. La bassa percentuale di ⇒pigmenti protegge dai raggi UV, e solitamente lascia a vista il ⇒sottofondo.” (ATL_IT:194)

➔ **Imprägniermittel *n***
impregnante *m*

- DE** „Das Imprägniermittel enthält einen hohen Anteil ⇒Lösemittel oder Wasser und wenig ⇒Bindemittel. Ohne ⇒Pigmente und ⇒Füllstoffe dringt es ⇒kapillar in die ⇒Poren des Baustoffs ein und bildet eine dünne Schicht. Als ⇒Grundierung haben Imprägniermittel die Aufgabe, die Saugfähigkeit des Untergrunds zu verringern und ihn chemisch zu neutralisieren. Mit

Wirkstoffen versehen, übernehmen sie schützende Funktionen. Auf fertigen Oberflächen wie ⇒Putz, Sichtbeton, ⇒Mauerwerk oder Holz wirken Imprägniermittel mit Silikonharz als Bindemittel wasserabweisend (hydrophob).“ (ATL_DE:194)

- IT** “Un impregnante contiene una percentuale elevata di solventi o acqua e una quota ridotta di legante. Senza pigmenti o cariche esso penetra capillarmente nei pori del materiale e forma uno strato sottile. Utilizzato come mano di fondo, gli impregnanti hanno il compito di ridurre la capacità di imbibizione del sottofondo e di neutralizzarlo sotto l’aspetto chimico. Dotati di principi attivi, essi svolgono funzioni protettive. Su superfici finite come intonaco, calcestruzzo a vista, muratura o legno, gli impregnanti con resina siliconica come legante hanno un effetto idrofobo.” (ATL_IT:194)

➔ **Einkomponentenanstrich *m***
materiale *m* di rivestimento monocomponente

- DE** „Der Einkomponenten-Beschichtungsstoff enthält ca. 50% nichtflüchtige Stoffe, die nach der physikalischen oder chemischen Verfestigung eine deckende Schutzschicht auf der Bauteiloberfläche bilden.“ (ATL_DE:194)

SYN: 1k-Anstrich *m*, Einkomponentenbeschichtungsstoff *m*

- IT** “Il materiale di rivestimento monocomponente contiene circa il 50% di sostanze non liquide che dopo la solidificazione fisica o chimica formano uno strato protettivo coprente sulla superficie di un elemento.” (ATL_IT:194)

➔ **Zweikomponentenanstrich *m***
materiale *m* di rivestimento bicomponente

- DE** „Zwei flüssige Bindemittel reagieren als Stamm- und Härtekomponente zu einem äußerst widerstandsfähigen Film.“ (ATL_DE:195)

SYN. 2k-Anstrich *m*, Zweikomponentenbeschichtungsstoff *m*

- IT** “Due leganti liquidi reagiscono e formano una pellicola estremamente resistente.” (ATL_IT:195)

5 Eigenschaften und Kennwerte

Nachdem die wichtigsten Materialien beschrieben wurden, sollen nun auf mineralische Baustoffe allgemein, bzw. ihre Beschaffenheit, ihre Eigenschaften und Kennwerte im Besonderen, eingegangen werden. (Siehe auch ⇒Zuschlag und seine Eigenschaften)

5.1 baustoffkundliche Grundlagen

Korn ▪ Gefüge ▪ Pore (Kapillarpore ▪ Luftpore) ▪ Porosität ▪ Porengrößenverteilung ▪ Rohdichte ▪ Reindichte ▪ Viskosität ▪ Wärmeleitfähigkeit ▪ Permeabilität ▪ Kapillarität ▪ Hygroskopizität ▪ absolute Feuchte ▪ relative Feuchte ▪ Ausgleichsfeuchte ▪ Wasseraufnahme (durch Kondensation ▪ durch Kapillarkondensation ▪ durch hydrostatischen Druck ▪ hygroskopisch ▪ kapillar) ▪ Setzung ▪ Wärmedehnung

→ Korn *n*

granulo *m*

DE „Partikel eines Gesteins, z.B. die Kristalle in einem Granit.“ (EN12670)

IT —

→ Gefüge *n*

tessitura *f*

DE „Räumliche Anordnung und geometrische Beziehungen der Gesteinselemente, wie sie an Handstücken oder unter dem Mikroskop beobachtet werden.“ (EN12670)

IT “In petrografia è il termine con cui si identificano le caratteristiche di una roccia facendo riferimento al modo di presentarsi dei suoi aggregati cristallini, ossia alla disposizione nello spazio dei componenti mineralogici dai quali deriva l'aspetto della roccia stessa. Ha un significato più ampio del termine **struttura**, caratteristica dipendente dai componenti mineralogici della roccia. Non esiste tuttavia una distinzione chiaramente condivisa, cosicché i due vocaboli sono spesso adottati come sinonimi.” (BOAGA, Lemma ‘tessitura’)

SYN. **struttura** *f*

→ Pore *f*

poro *m*

DE „Raum in einem Gestein, der in einigen Fällen mit Wasser und/oder Salzen gefüllt sein kann.“ (EN12670)

„Die **geschlossenen Poren** spielen für den Wassertransport in flüssiger oder dampfförmiger Form kaum eine Rolle, bei ihnen handelt es sich um abgekapselte Lufteinschlüsse, die keine Verbindung zum Porennetz des

Gesteins haben.“ (RENT:30)

„Die **offenen Poren** (zugängliche durchgehende und sackförmige Poren) sind für den Wasserhaushalt des Gesteins von großer Bedeutung, man unterscheidet als wesentliche Merkmale die Größe, die Form und die $\Rightarrow$ Porengrößenverteilung.“ (RENT:30)

SYN. Hohlraum *m*

IT „Un materiale da costruzione non è mai totalmente compatto e omogeneo: contiene sempre dei vuoti distribuiti al suo interno, denominati pori, il cui diametro, espresso in micron, nei materiali edili può variare da 0,003 mm fino a qualche centimetro. Un micron (simbolo μ oppure μm) vale un milionesimo di metro [...]. I pori possono essere chiusi come bolle e non comunicanti oppure connessi in modo da formare un sistema più o meno continuo di capillari attraverso il quale può verificarsi la migrazione di acqua e di vapore acqueo.“ (PINTO:177)

SYN. spazio *m vuoto*

$\rightarrow$ Kapillarpore *f*
poro *m capillare*

DE „ $\Rightarrow$ Poren mit einem Radius zwischen 10^{-7} und 10^{-4}m werden als Makro- oder Kapillarporen bezeichnet. Diese Poren sind für die kapillare Wasseraufnahme geeignet und in der Lage, Wasser und andere Flüssigkeiten im Baustoff entsprechend der $\Rightarrow$ Kapillarität zu transportieren. Dies bedeutet, dass diese Baustoffe nicht nur kapillarem Wasser zugänglich, sondern auch ohne großen Aufwand imprägnierbar sind.“ (FRÖSSEL, Lemma ‘Kapillarpore’)

IT „I pori comunicanti, di qualsiasi dimensione e forma, possono distribuirsi e collegarsi in vari modi all'interno del materiale. I canali grossi facilitano il passaggio dell'acqua mentre i canali molto fini (detti capillari) rendono il materiale meno permeabile permettendo comunque il passaggio e quindi l'assorbimento d'acqua.“ (PINTO:181)

SYN. capillare *m*

$\rightarrow$ Luftpore *f* (Zement und Mörtel)
vuoto *m d'aria*

DE „Luftporen in Mörtel und Beton sind annähernd kugelförmige Hohlräume, die von Lufteinschlüssen stammen. Ihre Bildung wird durch die Zugabe schaubildender organischer Stoffe begünstigt“ (JW_261208)

IT —

SYN. bolla *f d'aria*

- ➔ **Porosität *f***
porosità *f*
- DE „Verhältnis des Volumens der ⇨ Hohlräume in einem Gestein zu seinem Gesamtvolumen.“ (EN12670)
SYN. Porigkeit *f*, Hohlraumgehalt *m*
- IT “[...] Si definisce porosità (ϵ) di un solido il rapporto tra il volume dei pori (V_p) ed il volume totale del solido (V).” (CELID:31)
- ➔ **Porengrößenverteilung *f***
distribuzione *f* dimensionale dei pori
- DE „Die Porengrößenverteilung (Porenradienverteilung) gibt das prozentuale Verhältnis der unterschiedlichen Porengrößen an.“ (RENT:30)
SYN. Porenradienverteilung *f*
- IT —
- ➔ **Rohdichte *f***
peso *m* specifico apparente
- DE „Dichte der Probe als Ganzes, einschließlich Löchern, ⇨ Poren und darin eingeschlossenem Material. (EN12670)
SYN. Volumengewicht *m*
- IT “[...] il peso della roccia così come si presenta in natura. Sono, dunque, compresi i vacui piccoli e grandi e gli interspazi di qualsiasi natura.” (BLANCO II:39)
SYN. peso *m* di volume
- ➔ **Reindichte *f***
peso *m* specifico reale
- DE „Mittlere Dichte einer Probe ohne Löcher, ⇨ Poren und darin enthaltenes Material.“ (EN12670)
SYN. absolute, reale Dichte *f*
- IT “Il peso specifico reale si ottiene detraendo il volume dei pori e delle fessure [...].” (MONTAGNI:65)
- ➔ **Viskosität *f***
viscosità *f*
- DE „durch innere Reibung zwischen den Molekülen bedingtes zähflüssiges Verhalten [...].“ (SCHÖN-HIST, Lemma ‚Viskosität‘)
- IT “proprietà della materia per cui le molecole di un corpo incontrano resistenza a scorrere le une sulle altre” (DEMAURO_181108, Lemma ‘viscosità’)

➔ **Wärmeleitfähigkeit *f***

conduttibilità *f* termica

DE „Unmittelbarer Wärmeaustausch benachbarter Teilchen in festen, flüssigen oder gasförmigen Körpern.“ (SCHNEIDER:48)

IT “La conduttività termica [...] è la proprietà che caratterizza il trasferimento di calore all’interno di un materiale;” (CELID:35)

➔ **Permeabilität *f***

permeabilità *f*

DE „Durchlässigkeit eines Feststoffs für verschiedene Substanzen wie z.B. Wasser oder Wasserdampf.“ (JW_090908)

IT “attitudine di un solido a lasciarsi attraversare dall’acqua o da vapore acqueo” (Ü)

➔ **Kapillarität *f***

capillarità *f*

DE „Eigenschaft polarer Flüssigkeiten wie v.a. Wasser, sich im ⇒Porensystem von Feststoffen aufgrund von Anziehungskräften zu deren ebenfalls polaren Oberflächen fortzubewegen. Dieser Mechanismus erfordert Porendurchmesser geringer Größe [siehe ⇒Kapillarporen] und tritt auch entgegen der Schwerkraft auf, also nach oben, und zwar umso höher, je enger die Pore ist. In einem solchen Fall spricht man vom ‚**Kapillaraufstieg**‘, der mit einer ⇒kapillaren Wasseraufnahme des Baustoffs verbunden ist. (JW_100808)

IT “In verticale, le forze capillari complessive sono talmente forti rispetto al peso dell’acqua soggetto alla forza di gravità che riescono agevolmente ad alzare l’acqua all’interno di un materiale edile per vari metri; normalmente comunque l’evaporazione limita l’altezza raggiunta.” (PINTO:181)

➔ **Hygroskopizität *f***

igroscopicità *f*

DE „Der Begriff [hygroskopisch] ist griechisch und bedeutet ‚Feuchtigkeit aufnehmend‘. (GRÜTZE, Lemma ‘hygroskopisch’)

„Damit wird die Eigenschaft eines Baustoffes bezeichnet (in % der Masse oder in % des Volumens), Luftfeuchte aufzunehmen und zu binden.“ (OEKO_181108, Lemma ‚Hygroskopizität‘)

IT è l’attitudine di una roccia ad assorbire umidità dall’atmosfera, ovvero vapore acqueo. (BLANCO, Lemma ‘igroscopicità’)

➔ **absolute Feuchte f**
umidità f assoluta

DE „Tatsächliche Wasserdampfmenge in einem gegebenen Luftvolumen.“
(EN12670)

IT “[...] quantità di umidità effettivamente contenuta nell’atmosfera [...]”
(CARBONARA:306)

➔ **relative Feuchte f**
umidità f relativa

DE „Verhältnis der tatsächlichen Wasserdampfmenge in einem gegebenen Luftvolumen zu der Menge an Wasserdampf, die im gesättigten Zustand enthalten sein würde.“ (EN12670)

IT “[...] rapporto tra la quantità di umidità effettiva contenuta nell’aria e di umidità assoluta di saturazione corrispondente alla temperatura data.”
(CARBONARA:307)

➔ **Ausgleichsfeuchte f**
umidità f di equilibrio

DE „Der Teil des Porenwassers [...], der unter bestimmten Bedingungen in den
⇒Poren zurückgehalten wird.“ (EN12670)

IT —

Eigenschaften wie die ⇒Kapillarität und die ⇒Hygroskopizität führen beim Baustoff zu einer Wasseraufnahme, die per se nicht unbedingt schädigend ist, aber bei ungünstigen Bedingungen Schadensprozesse hervorrufen kann (siehe ⇒Schadensbilder). Es werden, je nach Art des physikalischen Mechanismus, folgende Arten der Wasseraufnahme unterschieden:

➔ **Wasseraufnahme f durch Kondensation**
umidità f di condensazione

DE „Unter Kondensation versteht man die Abscheidung von Wasserdampf aus der Atmosphäre. Trifft warme Luft auf eine unter der Taupunkttemperatur liegenden Oberfläche, so scheidet sich Wasserdampf an dieser als elementares Wasser aus.“ (RÖFIX 3_290809)

IT “È causata dal passaggio allo stato liquido del vapore contenuto nell’aria ambiente e dal suo successivo deposito sulla superficie del manufatto.”
(ZEVI:C117)

➔ **Wasseraufnahme f durch Kapillarkondensation**

umidità f da condensazione capillare

DE „Die Tauwasserbildung an den Wandoberflächen tritt erst beim Unterschreiten der von der $\Rightarrow$ relativen Luftfeuchtigkeit abhängigen Taupunkttemperatur auf. Dabei kann sich in den $\Rightarrow$ Kapillaren schon bei niedrigeren Luftfeuchtwerten Tauwasser einstellen. Diese Tauwasserbildung innerhalb des Kapillarsystems wird als Kapillarkondensation bezeichnet und durch den Porenradius der Baustoffe beeinflusst.“ (HEINZE_181108, Lemma ‚Wasseraufnahme durch Kapillarkondensation‘)

IT “Il vapore acqueo condensa in capillari con precise grandezze e ad un particolare grado di umidità dell’aria.” (RÖFIX2_181108)

➔ **Wasseraufnahme f durch hydrostatischen Druck m (= von außen drückendes Wasser)**

umidità f dovuta a pressione idrostatica

DE „Drückendes Sicker- und Hangwasser: Steht Wasser an den Außenwänden im erdberührenden Bereich unter einem (hydrostatischen) Druck, wird dieses auch ohne $\Rightarrow$ Kapillarwirkung in die Baustoffe eingebracht.“ (RÖFIX3_181108)

IT “L’acqua che fluisce da un pendio oppure un livello d’acqua nel terreno temporaneamente alto, esercitano una pressione sulla muratura, penetrandovi. Quando è all’interno del muro, l’acqua è spinta verso l’alto attraverso il sistema capillare (pressione idrostatica).” (UMIDO_181108)

➔ **hygroskopische Wasseraufnahme f**

umidità f d’origine igroscopica

DE „Haben sich nun im $\Rightarrow$ Porensystem eines Baustoffes, durch kapillare Wassertransporte bedingt oder durch chemische Umwandlungen ausgelöst, Salze gebildet oder eingelagert, so können diese die $\Rightarrow$ Gleichgewichtsfeuchte entscheidend beeinflussen. Je nach Löslichkeit und Art der Salze besitzen sie eine unterschiedliche Fähigkeit, Feuchtigkeit zu binden.“ (HWEBER:19)

[siehe $\Rightarrow$ Hygroskopizität]

IT “L’insorgenza di umidità d’origine igroscopica è motivata dal contenuto di sali igroscopici, come solfati e nitriti, nella muratura e da una significativa percentuale di umidità relativa persistente nell’aria, che, nei nostri climi, è generalmente superiore al 30%. Ne consegue che, in presenza di materiale igroscopico, vi è sempre assorbimento d’acqua dall’atmosfera [...].” (CARBONARA:306)

➔ **kapillare Wasseraufnahme *f***
risalita *f* capillare

DE „Unter kapillarer Wasseraufnahme (Kapillarleitung) eines porösen Stoffes ist das ‚selbständige‘ Einsaugen von Wasser in dessen ⇒Kapillarporen zu verstehen, wenn der Stoff an seiner Oberfläche von Wasser berührt wird.“ (DEHN:73)

SYN. Kapillarleitung *f*

IT “Quando la rete del sistema di capillari alla base di un muro viene in contatto con acqua le forze capillari innescano un fenomeno di risucchio al proprio interno, portando l’acqua dal suolo verso l’alto.” (PINTO:181)

➔ **Setzung *f***
assestamento *m*

DE „Allgemein ist eine Setzung die lotrechte, abwärts gerichtete Bewegung (Erdanziehung!) infolge Verdichtung durch Eigengewicht.“ (GRÜTZE, Lemma ‚Setzung‘)

IT “lieve abbassamento di un edificio dovuto al peso dello stesso o al cedimento delle malte” (DEMAURO_031208, Lemma ‘assestamento’)

➔ **Wärmedehnung *f***
dilatazione *f* termica

DE „Unter Wärmedehnung ist die Verformung (Ausdehnen, Schrumpfen) von Körpern bei Temperaturänderung zu verstehen. Die Bauteile erfahren dabei allseitige Ausdehnungen (bei Temperaturzunahme) oder Zusammenziehungen (bei Temperaturabnahme).“ (SCHNEIDER:43)

IT “È la variazione dimensionale che un materiale subisce per effetto della temperatura.” (ALVEOLATER_230908, Lemma ‘dilatazione termica’)

➔ **Dauerhaftigkeit *f***
durevolezza *f*

DE „Materialien sollten ihre Funktion möglichst lange und oft erfüllen können. Technisch wird diese Eigenschaft durch die Dauerhaftigkeit beschrieben.“ (HEGGER, Lemma ‚Dauerhaftigkeit‘)

IT „[...] è la resistenza globale che una roccia oppone alle azioni chimico-fisiche di deterioramento, sia naturale che indotto dall’uomo. Essa non è esattamente misurabile e quantificabile, ma si deduce da osservazioni dirette su pietre messe in opera in edifici ben datati. Anche la valutazione in laboratorio delle caratteristiche tecniche sopra elencate può comunque fornire indicazioni utili per stimare a priori la durevolezza.” (TABASSO:13)

SYN. *durabilità f*

➔ **Kompatibilität *f*** (verschiedener Werkstoffe zueinander)
compatibilità *f*

DE „Die Haltbarkeit eines einzelnen Baumaterials hängt nicht nur von seinen eigenen Eigenschaften ab, sondern wird auch von denen in seiner nächsten Umgebung mit beeinflusst. Der gegenseitige Einfluss, den zwei benachbarte Baumaterialien aufeinander haben, wird durch ihre physikalischen (und chemischen) Kennwerte [...] bestimmt. Daher müssen die verschiedenen Materialien sorgfältig aufeinander abgestimmt werden, um besonders bei einer Restaurierung Reaktionen zwischen unverträglichen Materialien zu vermeiden.“ (SAUDER:12)

IT “I materiali da utilizzarsi nell’ambito di un intervento di restauro dovrebbero essere caratterizzati da proprietà simili ai materiali già in sito per quanto riguarda soprattutto la durabilità. La compatibilità dei materiali impiegati deve essere valutata dal punto di vista sia chimico che fisico [...].” (MONTAGNI:509)

5.2 **festigkeitsbezogene Begriffe**

Festigkeit ▪ Härte ▪ Abriebfestigkeit ▪ Zugfestigkeit ▪ Biegefestigkeit ▪ Haftzugfestigkeit ▪ Druckfestigkeit ▪ Elastizitätsmodul

Jeder Werkstoff hat bestimmte technische Kennwerte, die z.B. bei der Planung eines Bauprojektes oder auch bei einem Restaurierungseingriff unbedingt berücksichtigt werden müssen. Besonders wichtig ist der „korrekte“ (also die unterschiedlichen Kennwerte beachtende) Einsatz von Baustoffen u.a. hinsichtlich der Statik, ⇒Dauerhaftigkeit und ⇒Kompatibilität der einzelnen Elemente sowie des ganzen Konstrukts.

„Jeder Werkstoff setzt einer durch äußere Belastung hervorgerufenen Verformung einen Widerstand entgegen. Diejenige Belastung, bei der der Bruch eintritt, nennt man die **Festigkeit** eines Werkstoffes. Damit die Festigkeit in Baukonstruktionen keinesfalls erreicht oder überschritten wird, wird eine kleinere zulässige Festigkeit festgelegt, die eine bestimmte, z.B. 2fache, Sicherheit gegen Bruch enthält.“ (HIESE:11)

➔ **Festigkeit *f***
resistenza *f* meccanica

DE „In experimentellen Prüfungen die maximale Spannung, die auf eine Probe aufgebracht wird, bevor der Bruch eintritt.“ (EN12670)

IT “proprietà di alcuni materiali, sistemi, sostanze e strutture di resistere a determinate sollecitazioni” (DEMAURO_181108, Lemma ‘resistenza’)

- **Härte *f***
durezza *f*
- DE „Widerstandsfähigkeit gegen Beanspruchung durch Kratzen.“ (EN12670)
- IT “La resistenza alla scalfittura da parte di una punta o di uno spigolo di un altro corpo.” (BLANCO, Lemma ‘durezza’)
- **Abriebfestigkeit *f***
resistenza *f* all’usura (per attrito)
- DE „Die Eigenschaft gegen mechanisches Reiben widerstandsfähig zu sein.“ (RUSAM)
- IT “La logorabilità, o resistenza all’usura, di una roccia è la resistenza opposta dalla roccia stessa all’attrito.” (BLANCOII:48)
- SYN. logorabilità *f***
- **Zugfestigkeit *f***
resistenza *f* a trazione
- DE „[...] Widerstand [eines Werkstoffes] gegen eine äußere Belastung (Verformung) auf Zug.“ (BACKE:11)
- IT “La resistenza alla trazione [...] misura l’opposizione che le rocce manifestano a farsi smembrare per stiramento.” (TABASSO:12)
- **Biegefestigkeit *f***
resistenza *f* alla flessione
- DE „Wenn äußere Kräfte auf einen Körper senkrecht zu seiner Längsrichtung einwirken, so versucht der Körper auszubiegen, und es entstehen Biegespannungen.“ (BACKE:12)
- „Dies ist mit Zugbeanspruchungen im Inneren des Körpers verbunden, weshalb man oft auch von **Biegezugfestigkeit** spricht.“ (JW_100808)
- IT “La resistenza alla flessione è la resistenza opposta dalle rocce alle sollecitazioni tendenti a incurvarle.” (BLANCO, Lemma ‘resistenza alla flessione’)
- **Haftzugfestigkeit *f***
aderenza *f*
- DE „[...] Maß für die Eigenschaft einer Beschichtung, auf einem bestimmten Substrat zu haften und dem Versuch der Trennung einen Widerstand entgegenzusetzen.“ (SCHNEIDER:35)
- SYN. Haftfestigkeit *f*, Abreißfestigkeit *f***
- IT “[...] attitudine di un legante a rimanere unito alla pietra a cui è applicato;”

(BOAGA, Lemma 'aderenza, prova di')

➔ **Druckfestigkeit f**

resistenza f a compressione

DE „Der Kennwert Druckfestigkeit gibt an, welche statische Auflast ein [Werkstoff] bis zum Bruch aushält.“ (RENT:35)

IT “La resistenza alla compressione semplice di una roccia è la resistenza opposta alle sollecitazioni che tendono a frantumarla per schiacciamento.” (BLANCO, Lemma 'resistenza a compressione')

➔ **Elastizitätsmodul n**

modulo m di elasticità

DE „Das Elastizitätsmodul (E-Modul) ist ein materialspezifischer Kennwert zur Beurteilung der Verformbarkeit der ⇒Natursteine. Bei Belastung (z.B. Druck, Zug), reagiert jedes Material zuerst mit einer elastischen, also wiederholbaren Verformung, ehe es sich plastisch (bei Naturstein Bruch) verformt. [...] Beim E-Modul wird in Abhängigkeit von der ⇒Festigkeit die Kraft pro Flächeneinheit gemessen, die eine elastische Verformung noch erlaubt (mögliche Spannungen), der Kennwert wird in kN/mm² angegeben.“ (RENT:35)

SYN. E-Modul n

IT “Il modulo di elasticità è un valore caratteristico dei materiali, che descrive la relazione tra sforzo e deformazione (in genere dilatazione) in caso di sollecitazione meccanica di un corpo solido. [...] Il valore numerico del modulo di elasticità è tanto più grande quanta più resistenza un materiale oppone alla propria deformazione. Un materiale con un modulo E elevato è pertanto rigido, un materiale con un modulo E basso è morbido.” (ATL_IT:266)

SYN. modulo m elastico

6 Schadensprozesse

6.1 Verwitterung

physikalische Verwitterung ▪ chemische Verwitterung ▪ biologische Verwitterung

Bei der **Verwitterung** (degrado m) handelt es sich um chemische, physikalische bzw. biologische Prozesse, die zur Veränderung und letztlich zum Abbau eines Werkstoffes führen. Die Verwitterung wird bewirkt durch verschiedene Faktoren wie

Feuchtigkeit, Frost, Wärme, Luftverschadstoffe, Salze, Organismen und anthropogene Einflüsse. (vgl. JW_101008)

Im Italienischen wird terminologisch unterschieden zwischen ‚alterazione f‘ und ‚degradazione f‘:

“Secondo le Raccomandazioni NorMaL per l’**alterazione** si intende ‘una modificazione del materiale che non implica necessariamente un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo’, mentre con il termine **degradazione** si intende una modificazione che ‘implica sempre un peggioramento’. “ (ABACO_111008)

Wenngleich es drei Hauptarten der Verwitterung – wie oben erwähnt chemische, physikalische und biologische – gibt, ist sie in der Praxis meist ein Produkt unterschiedlicher Prozesse, die mit der Zeit in einander übergehen bzw. auf einander folgen.

Um die theoretischen Grundlagen zu vermitteln, seien die drei wesentlichen Arten der Verwitterung kurz umrissen.

➔ **physikalische Verwitterung f**
degrado m fisico

DE „Bei der physikalischen Verwitterung werden die Bindungskräfte der Minerale und Gesteinsbestandteile, seltener auch sie selbst zerstört, ihre chemische Zusammensetzung wird jedoch nicht verändert.“ (RENT:57)

IT —

➔ **chemische Verwitterung f**
degrado m chimico

DE Bei der chemischen Verwitterung werden die Minerale und andere Gesteinsbestandteile in ihrer chemischen Zusammensetzung verändert, umgewandelt und zerstört. Dies geschieht durch chemische Reaktionen mit Reaktionspartnern (vor allem Wasser, lösliche Salze und Sauerstoff), die in vielfältiger Weise in das Gestein eingebracht werden. (RENT:57)

IT —

➔ **biologische Verwitterung f**
degrado m biologico

DE Die biologische Verwitterung beruht auf der Einwirkung von Algen, Moosen, Flechten, Pilzen, Bakterien und anderen Mikroorganismen aber auch höheren Pflanzen wie Sträuchern, Bäumen etc.

Die eigentlichen Schadensmechanismen sind meist chemischer Natur, weshalb häufig auch von einer biochemischen Verwitterung gesprochen wird.

(vgl. RENT:66)

IT

—

SYN. degrado *m* biotico

Als Beispiel für das in einander Übergehen der einzelnen Verwitterungsprozesse folgt ein Auszug aus dem Werk *Tecniche del Restauro Architettonico* von Torsello/Musso über die biologische Verwitterung.

degrado biotico

“Degrado dovuto all’azione fisica e chimica esercitata su un materiale da organismi viventi. Gli organismi che possono portare deterioramento sono detti biodeteriogeni e possono essere microscopici (batteri, alcuni funghi e alghe) o visibili a occhio nudo (funghi e alghe superiori, piante e animali). Gli aspetti fisici del biodeterioramento sono soprattutto quelli della disgregazione meccanica indotta dalla pressione esercitata da pari del vivente, sia in forma macroscopica (radici) sia microscopica (ife fungine, strutture adesive dei microrganismi). Gli aspetti chimici, meno immediatamente rilevabili sono quelli relativi allo scambio di molecole tra pietre e viventi a seguito dei loro processi di assimilazione e di escrezione. Sono infatti i rifiuti, quali acidi, basi e sostanze chelanti a sciogliere la pietra, liberando componenti chimici come sali e ossidi che sono utilizzati come nutrimento dalla pianta o dal microrganismo.” (TORSELLO, Vol.2, Lemma ‘degrado biotico’)

In diesem Fall ist also der die Verwitterung verursachende Faktor sehr wohl biologischer Natur, die eigentlichen Schadensprozesse sind aber in weiterer Folge vielmehr physikalisch bzw. chemisch.

Fachleute sprechen in diesem Zusammenhang von Schadensbildern.

➔

Schadensbild *n*

forma *f* di degrado

DE

„Die Schadensursachen erzeugen Schadensbilder. Diese sind das Ergebnis und der sichtbare Ausdruck der oft langsam und unsichtbar ablaufenden Schädigungsprozesse durch ⇨ Verwitterung und Beschädigung. Jede Verwitterungsart zeigt sich in ganz typischen Schadensbildern.“ (RENT:67)

IT

“Le forme attraverso le quali il deterioramento diventa visibile sono molteplici e dipendono dall’interazione di molto fattori, in primo luogo le caratteristiche iniziali del materiale, le modalità di lavorazione e messa in opera e le condizioni ambientali alle quali il manufatto è stato esposto.” (ZEVI:C18)

6.2 Schadensbilder

Schadensbildkatalog ▪ Schalenbildung ▪ Abhebung ▪ Schuppenbildung ▪ Absanden ▪ Gefügelockerung ▪ Alveolarverwitterung ▪ Pitting ▪ Erosion ▪ Fehlstelle ▪ Ausbruch ▪ Ausblühung (Effloreszenz ▪ Subfloreszenz) ▪ Oberflächenablagerung ▪ Kruste ▪ Verschmutzung ▪ Patina ▪ biologische Patina ▪ Verfärbung ▪ selektive Verwitterung ▪ biologischer Bewuchs ▪ mikrobiologischer Befall ▪ Rissbildung ▪ Blasenbildung ▪ Hohlstelle ▪ Deformation

Während es im deutschen Sprachraum keine einheitliche Sammlung der unterschiedlichen Schadensbilder gibt und daher die gängigen Benennungen je nach Region, Restaurierschule etc. variieren und sich daher teilweise überschneiden, existiert in Italien eine Norm (*Raccomandazioni NorMaL – Normativa Manufatti Lapidei*), die einen Grundstock an Schadensbildern definiert.

Dieser Grundstock diente als Vorlage für dieses Unterkapitel, den Ausgangspunkt stellten hier ausnahmsweise also die italienischen Begriffe der NorMaL dar, welche wesentlich für die Orientierung bei der Festlegung der deutschen Termini waren.

Zwar hat das International Scientific Committee for Stone der Organisation ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) auf seiner Website ein *Glossary of stone deterioration patterns* veröffentlicht, das in Ansätzen versucht, außer dem Englischen auch andere Sprachen abzudecken, doch scheint sich dieses Vorhaben erst im Anfangsstadium zu befinden, da die ohnehin nur spärlich vorhandenen deutschen Einträge allein schon sprachlich kaum zufrieden stellend erscheinen (von den anderen vorgesehenen Sprachen finden sich nur im Französischen einige Äquivalente, von Definitionen ganz zu schweigen).

Die hier folgende Auflistung von Schadensbildern (= **Schadenskatalog** – ‚abaco *m dei degradi*‘) beruht also, wie oben angekündigt, hauptsächlich auf der italienischen NorMaL.

➔ **Schalenbildung *f***

scagliatura *f*

DE „flächiges Ablösen von oberflächenparallelen Teilen, deren Dicke im Bereich über etwa 1 mm liegt. Im Unterschied zur ⇒Abhebung erfolgt die Schalenbildung an ungeschichteten Oberflächen, also nicht entlang vorgegebener ⇒Grenzflächen.“ (JW_121008)

IT “degradazione che si manifesta col distacco totale o parziale di parti (scaglie) spesso in corrispondenza di soluzioni di continuità del materiale originario. Le scaglie, costituite generalmente da materiale in apparenza inalterato, hanno forma irregolare e spessore consistente e disomogeneo. Al di sotto possono essere presenti efflorescenze o patine biologiche.” (ABACO_111008, Lemma ‘scagliatura’)

➔ **Abhebung *f***
distacco *m*

DE „oberflächenparallele Ablösung (letztlich Verlust) einer Schicht entlang einer Grenzfläche (Fläche zwischen zwei unterschiedlichen Systemen, z.B. ⇒Mauerwerk – ⇒Putz), z.B. Putzabhebung, Krustenabhebung.“ (JW_121008)

IT “soluzione di continuità tra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato: prelude in genere alla caduta degli strati stessi. Il termine si usa in particolare per gli intonaci e i mosaici. Nel caso di materiali lapidei naturali le parti di staccate assumono spesso forme specifiche in funzione delle caratteristiche strutturali e tessiturali, e si preferiscono allora voci quali crosta, scagliatura, esfoliazione. (ABACO_111008, Lemma ‘distacco’)

➔ **Schuppenbildung *f***
esfoliazione *f*

DE „[...] flächige Abwitterung. Dabei bilden sich kleine, dünne lamellenartige Schuppen oder Blättchen, die meist oberflächenparallel verlaufen.“ (RENT:77)

„Bei diesem auf geringe Schichtstärke bezogenem ⇒Schadensbild wird – anders als bei ⇒Schalenbildung – nicht auf die Frage einer vorhandenen Diskontinuität Bezug genommen. Meist ist für Schuppenbildung das Vorhandensein einer dünnen Beschichtung Voraussetzung (Malschicht, ⇒Anstrich).“ (JW_121008)

IT “degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro (sfoglie).” (ABACO_111008, Lemma ‘esfoliazione’)

SYN. esfogliazione *f*

➔ **Absanden *n***
polverizzazione *m*

DE „Durch Gefügelockerung verursachter Zerfall von Baustoffen in einen Sand aus Mineral- oder Gesteinskörnern. Tritt vor allem bei Sandsteinen, ⇒Ziegeln und ⇒Putzmörteln auf.“ (JW_121008)

Anmerkung: Bei der **Gefügelockerung** handelt es sich um eine Lockerung des Kornverbandes aufgrund mechanischer Belastung.

IT “Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea del materiale sotto forma di polvere o granuli.” (CARBONARA:527)

Anmerkung: disagregazione = “decoesione caratterizzata da distacco di

granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.” (ABACO_111008, Lemma ‘disgregazione’)

➔ **Alveolarverwitterung** *f*
alveolizzazione *f*

DE „Bildung von oft miteinander in Verbindung stehenden Hohlräumen verschiedener Form und Dimensionen an der Oberfläche.“ (JW_121008)

IT “degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forma e dimensione variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme.” (ABACO_111008, Lemma ‘alveolizzazione’)

➔ **Pitting** *n*
pitting *m*

DE „Bildung flacher, klein dimensionierter und annähernd runder Löcher an der Oberfläche, die üblicherweise nicht miteinander verbunden sind.“ (JW_121008)

IT “degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.” (ABACO_111008, Lemma ‘pitting’)

➔ **Erosion** *f*
erosione *f*

DE „Überbegriff für oberflächlichen Materialabtrag, der durch verschiedenste Schadensprozesse verursacht sein kann. Je nach Ursache fällt unter den Begriff der E. die **Abrasion** (mechanisch durch Abrieb), **Korrasion** (Spezialfall der Abrasion durch Wind), **Korrosion** (chemisch und biologisch) oder **Verschleiß** (durch Benützung).“ (JW_121008)

IT “asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause del degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).” (ABACO_111008, Lemma ‘erosione’)

➔ **Fehlstelle** *f*
lacuna *f*

DE „Mechanisch oder verwitterungsbedingter Verlust von Originalsubstanz. Der Begriff wird vor allem für geschichtete Strukturen angewendet, wie z.B. ⇒Putze und ⇒Malereien.“ (JW_121008)

IT “caduta e perdita di parti di un dipinto murale, con messa in luce degli strati di intonaco più interni o del supporto.” (ABACO_111008, Lemma ‘lacuna’)

➔ **Ausbruch *m***
mancanza *f*

DE „In der Regel mechanischer, nicht verwitterungsbedingter Verlust von Originalsubstanz in etwa isometrischen Proportionen. Der Begriff wird gewöhnlich für ungeschichtete Strukturen angewendet, wie z.B. für Stein.“ (JW_121008)

IT “caduta e perdita di parti. Il termine si usa quando tale forma di degradazione non è descrivibile con altre voci del lessico.” (ABACO_111008, Lemma ,mancanza’)

➔ **Ausblühung *f***
efflorescenza *f*

DE „Ausscheidung von Substanzen, insbesondere Kristallisation von Salzen unterschiedlicher Konsistenz auf Materialoberflächen (Effloreszenz) bzw. in Schwächezonen unterhalb der Oberfläche (Subfloreszenz).“ (JW_121008)
Anmerkung: Die Begriffe Effloreszenz bzw. Subfloreszenz werden unter deutschsprachigen Fachleuten zwar verstanden, aber selten verwendet.

IT “formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino, pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può avvenire anche all’interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di cripto efflorescenza o sub-efflorescenza.” (ABACO_111008, Lemma ‘efflorescenza’)

➔ **Oberflächenablagerung *f***
deposito *m* superficiale

DE „Ablagerung steinfremden Materials (wie Staub, Schmutz, Taubenkot u.a.) auf der Steinoberfläche.“ (ICOMOS_121008, Lemma ,Oberflächenablagerung’)

IT “accumulo di materiali estranei di varia natura, quali, ad esempio, polvere, terriccio, guano, ecc. Ha spessore variabile e, generalmente, scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.” (ABACO_111008, Lemma ‘deposito superficiale’)

➔ **Kruste *f***
crosta *f*

DE „Krusten sind [meist] feste, dichte Schichtenbildungen in und auf der Gesteinsoberfläche, die eine Dicke von mehreren Millimetern erreichen können. [...] Unter den Krusten befindet sich [oft] eine Zone mit niedriger
⇒ Festigkeit und hoher ⇒ Porosität.“ (RENT:70)

IT “strato superficiale di alterazione del materiale lapideo o dei prodotti utilizzati per eventuali trattamenti. Di spessore variabile, è duro, fragile e distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e, spesso, per il colore. Può distaccarsi anche spontaneamente dal substrato che, in genere, si presenta disgregato e/o pulverulento.” (ABACO_111008, Lemma ‚crosta’)

➔ **Verschmutzung *f***
presenza *f* di sostanze inquinanti

DE „Verschmutzungen sind Anlagerungen auf der Gesteinsoberfläche, die durch die Belastung mit Staub, Ruß und sonstigen atmosphärischen Fremdstoffen entstehen. [...] Verschmutzungen liegen hauchdünn auf der Oberfläche auf, sind durch die eingelagerten Schmutzpartikel dunkel und im oberflächennahen Porenraum verklammert.“ (RENT:68)

IT —
Anmerkung: Der Begriff ‚Verschmutzung’ dürfte in der entsprechenden italienischen Fachsprache nicht vorhanden sein, er ist auch in der NorMaL-Norm nicht erfasst. Vielmehr ist dort von spezifischen Formen der Verschmutzung die Rede, z.B. von ‚macchia’, ‚patina’ etc.

➔ **Patina *f***
patina *f*

DE „Die Patina ist eine Schicht, die aus den Verwitterungsprodukten der Oberfläche, Sedimentation von Schwebeteilchen der Luft (Staub, Aerosolen) sowie den chemischen Reaktionsprodukten dieser Stoffe entsteht. [...] In der modernen Restaurierung wird die Patina mit zur Originalsubstanz gezählt, da sie die Objektgeschichte dokumentiert wie wenig andere Aspekte des Erhaltungszustandes.“ (WIKIPEDIA_121008)

IT “alterazione strettamente limitata a quelle modificazioni naturali della superficie dei materiali non collegabili a manifesti fenomeni di degradazione del colore originario del materiale. Nel caso di alterazioni indotte artificialmente si usa di preferenza il termine patina artificiale.” (ABACO_111008, Lemma ‚patina’)

Anmerkung: Der Begriff Patina stammt ursprünglich aus dem Bereich der Bronzerestauration und wurde in letzter Zeit viel diskutiert im Zusammenhang mit der Frage der Reinigung von Kunstobjekten. Im derzeitigen deutschen Sprachgebrauch bezeichnet Patina alle Farbveränderungen und Verschmutzungen durch natürliche Alterung, sofern sie nicht die Form einer Kruste annehmen. Überdies muss die Gesteinsstruktur noch sichtbar sein. (vgl. JW_181108)

➔ **biologische Patina *f***
patina *f* biologica

DE „dünne, weiche, homogene, an der Oberfläche anhaftende Schicht erkennbar natürlichen Ursprungs und unterschiedlicher, jedoch vorwiegend grüner Farbe. Biologische Patina besteht größtenteils aus Mikroorganismen, die zusätzlich mit Staub, Erde etc. bedeckt sein können.“ (Ü von ABACO_111008, Lemma ‚patina biologica‘)

IT “strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio, ecc.” (ABACO_111008, Lemma ‚patina biologica‘)

➔ **Verfärbung *f***
alterazione *f* cromatica

DE „Veränderung der Farbe oder des Glanzes einer Oberfläche, sofern sie nicht durch übliche ⇒ Verschmutzung verursacht ist.“ (JW_121008)

IT “alterazione che si manifesta attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.” (ABACO_111008, Lemma ‘alterazione cromatica’)

➔ **selektive Verwitterung *f***
degradazione *f* differenziale

DE „tritt immer an Material mit inhomogener Verteilung der Kennwerte auf. Scheinbar geringfügige Unterschiede, z.B. in der ⇒ Porosität, wie sie bei vielen ⇒ Natursteinen, handgestrichenen ⇒ Ziegeln und ⇒ Verputzen auftreten; werden im Zuge der langjährigen ⇒ Verwitterung stark akzentuiert.“ (JW_121008)

IT “degradazione da porre in rapporto ad eterogeneità di composizione o di struttura del materiale, tale quindi da evidenziarne spesso gli originali motivi tessiturali o strutturali.” (ABACO_111008, Lemma ‘degradazione differenziale’)

➔ **biologischer Bewuchs** *m*
presenza *f* di vegetazione

DE „Makroskopisch sichtbarer Bewuchs von Flechten, Algen, Moosen, Farnen usw.“ (ICOMOS_121008, ‚presenza di vegetazione‘)

IT “locuzione impiegata quando vi sono licheni, muschi e piante.” (ABACO_111008)

➔ **mikrobiologischer Befall** *m*
infestazione *f* microbiologica

DE „Mit einem Schadensprozess in Verbindung stehende Besiedelung durch Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Algen.“ (JW_090908)

IT “presenza di micorganismi quali batteri, funghi, e alghe che causano un’alterazione del materiale” (Ü von JW_090908)

➔ **Rissbildung** *f*
fratturazione *f* o **fessurazione** *f*

DE „Ungewollte Gefügetrennungen unterschiedlicher Breite, die durch Zugspannungen entstehen.“ (JW_090908)

IT “degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.” (ABACO_111008, Lemma ‘fratturazione o fessurazione’)

➔ **Blasenbildung** *f* (bei Anstrichen)
rigonfiamento *m*

DE „Blasenbildung wird hervorgerufen durch Ausdehnung der Oberflächenschicht, welche einen Haftungsverlust zum darunter befindlichen Material bewirkt (kuppelähnliche Ablösung).“ (SAUDER:11)

IT “sollevamento superficiale e localizzato del materiale, che assume forma e consistenza variabili.” (ABACO_111008, Lemma ‘rigonfiamento’)

➔ **Hohlstelle** *f*
zona *f* di distacco

DE „Nicht sichtbare Abhebung in Millimeter- oder Zentimetertiefe unterhalb der Oberfläche, die durch gestörte Haftung verursacht ist. Meistens akustisch durch Abklopfen erkennbar.“ (JW_090908)

IT —

Anmerkung: Im Italienischen wird dieser Begriff allgemein als ‚distacco‘ beschrieben. Die Benennung Hohlstelle ließe sich am ehesten mit ‚zona di distacco‘ übersetzen.

➔ **Deformation f**
deformazione f

DE „Meist als Verbiegung wirksame Dimensionsänderung von Bauelementen.“
(JW_090908)

IT “Variazione della sagoma o della forma.” (FRIGIONE:265)

7 Restaurierung

„restaurieren [lat. (-fr.)]: wiederherstellen, ausbessern“ (aus: DUDEN Fremdwörterbuch, Bibliographisches Institut Mannheim, 1974³)

Was ist eigentlich Restaurierung? Seit fast 200 Jahren wird in Fachkreisen über die Bedeutung dieses Begriffes diskutiert, der im Laufe seiner Geschichte auf viele unterschiedliche Weisen ausgelegt wurde.

An dieser Stelle eine einzige, klare Definition dieses Begriffes vorzulegen, ist daher schlichtweg nicht möglich, außerdem würde ein solches Vorhaben weit über die Aufgaben und Möglichkeiten bloßer Terminologearbeit hinausgehen (es sei denn, man wollte allein diesem Terminus eine ganze Studie widmen).

Um dennoch einen Einblick in diese terminologische „Endlosschleife“ zu ermöglichen, folgt nun ein kurzer geschichtlicher Abriss zum Thema Restaurierung, ausgehend vom Begriff der ⇒ Denkmalpflege. In einem zweiten Teil, zugleich dem letzten Kapitel der vorliegenden Arbeit, wird schließlich auf die wichtigsten praktischen Aspekte eingegangen.

7.1 geschichtlicher Abriss

„Die Restaurierung ist eine Maßnahme, die Ausnahmecharakter behalten sollte. Ihr Ziel ist es, die ästhetischen und historischen Werte des Denkmals zu bewahren und zu erschließen.“ (Art.9 der Charta von Venedig)

Solche und ähnliche theoretische Grundlagen der „wissenschaftlichen“ Denkmalpflege sowie Regeln für die praktische Arbeit finden sich in der Charta von Venedig, die 1964 formuliert und beschlossen wurde. Dieses Dokument, das auf der 1931 verabschiedeten Charta von Athen beruht, stellt heute eine weltweit verbindliche Richtlinie dar.

Erst seit einigen Jahrzehnten ist sich die Fachwelt mehrheitlich darüber einig, dass Denkmäler wichtige historische Dokumente sind und daher in ihrer Originalsubstanz erhalten werden müssen. Restaurierung ist als Eingriff in die Originalsubstanz zu betrachten und darf nur ausnahmsweise vorgenommen werden. Dies war jedoch nicht immer der Fall. (MACHATSCHEK:11f.)

Doch auch das Denkmal hatte nicht von Beginn an die Bedeutung, die es heute, vor allem im Rahmen des ⇒ Denkmalschutzes, hat. Im Grimm'schen Wörterbuch (begonnen 1854) finden sich im Eintrag ‚Denkmal‘ folgende Bedeutungen:

„DENKMAL, *n. monumentum. pl. denkmale und denkmäler; einige, wie WINKELMANN und GÖTHE gebrauchen beide formen; s. gedenkmal.*

1. bauwerke, säulen, statuen, gemälde, grabhügel, bestimmt das andenken an eine person oder eine sache zu erhalten, an ein groszes ereignis, z. b. an eine gewonnene schlacht. [...]

2. eine zur erinnerung bestimmte sache. [...]
3. erhaltene schriftliche werke der vorzeit. [...]
4. ganz oder zum theil erhaltene bauerwerke, bildhauerarbeiten aus der vorzeit. [...]" (GRIMM_051208, Lemma ‚Denkmal‘)

Im Sprachgebrauch des 21. Jahrhundert ist der Begriff auf die bei Grimm unter Nummer 4 genannte Bedeutung reduziert. Denkmalpflege wird in diesem Wörterbuch nicht beinhaltet.

Die ersten theoretischen Grundsätze der Denkmalpflege entstanden, bis auf einige wenige frühere Ausnahmen, an der Wende zwischen 18. und 19. Jahrhundert, zur Zeit der Romantik und des Klassizismus. (MACHATSCHEK:15ff.)

Während in den früheren Epochen alte, beschädigte oder nicht mehr genutzte Gebäude ohne Skrupel zerstört, umgebaut, als Steinbrüche verwendet oder dem Verfall preisgegeben wurden, begann man Ende des 18. Jahrhunderts den ideellen Wert historischer Bauwerke zu erkennen. Das heranwachsende nationale Bewusstsein infolge der politischen Unruhen, die ganz Europa heimsuchten, insbesondere der Französischen Revolution, erweckte in den gebildeteren Bevölkerungsschichten neues Interesse an der eigenen Geschichte. Die Ausbildung von Künstlern und Architekten begann, an Qualität zu gewinnen, ebenso vertieften auch die Kenntnisse über die antike Baukunst. Als 1806 am Colosseum in Rom Restaurierungsarbeiten durchgeführt wurden, geschah dies bereits mit durchaus „modernen“ (den heutigen Grundsätzen entsprechenden) Methoden: Die Ausbesserungen erfolgten nicht, wie sonst üblich, unter Einsatz von der Originalsubstanz identischen Baustoffen (in diesem Fall ⇒Quader), sondern einem anderen Material, nämlich ⇒Ziegelsteinen. (MACHATSCHEK:30)

Die Geisteshaltung der Romantik brachte neues Interesse an mittelalterlichen Bauten mit sich, doch war dieses Interesse weniger wissenschaftlicher Natur, es handelte sich vielmehr um Bewunderung der malerischen Formen mittelalterlicher Architektur. In die Zeit der Romantik fällt auch das „gothic revival“, das besonders in England zahlreiche Anhänger fand: Neubauten wurden in „gotischem“ Stil errichtet, es wurden künstliche Ruinen geschaffen und bestehende Bauwerke, insbesondere Kirchen, stilistisch an die „neue“ Mode angepasst.

In Frankreich war nach der großen Revolution eine Welle der Zerstörung vor allem sakraler Bauten losgebrochen, das Land war ein einziger „chantier de démolition“. Napoleon, der an antiken Gebäuden interessiert war, setzte der ungezügelten Zerstörung schließlich ein Ende. (MACHATSCHEK:32)

Anfang des 19. Jahrhunderts entstanden vereinzelt theoretische Ansätze der Denkmalpflege, in Frankreich setzten sich der *Inspecteur général des monuments historiques*, Ludovic Vitet, sowie sein Nachfolger, der Schriftsteller Prosper Mérimée, für eine Schaffung einheitlicher Prinzipien für die Denkmalpflege ein, der große Victor

Hugo trat mit seinem Pamphlet „Guerre aux démolisseurs!“ entschieden gegen willkürliche Restaurierungseingriffe auf; in Deutschland verfasste der bedeutende Architekt Friedrich Schinkel ein Memorandum zur Denkmalpflege, in dem er u.a. die Einsetzung eigener Behörden forderte. Die Vorschläge und Forderungen dieser sowie anderer gleich gesinnter Persönlichkeiten sind den heute verankerten Grundsätzen bereits ziemlich ähnlich. Auf jene Jahre geht auch die erste systematische Erfassung der französischen Denkmäler zurück. (MACHATSCHEK:34ff.)

Diese erste Phase der Denkmalpflege fand durch das Aufkommen des Historismus jedoch ein jähes Ende. Der französische Architekt und Theoretiker Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc prägte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ganz entscheidend Theorie und Praxis der Restaurierung in Europa. (MACHATSCHEK:37ff.)

In seinem 1854 erschienenen „Dictionnaire raisonné de l'architecture française“ findet sich unter dem Stichwort ‚restauration‘ folgende (folgeschwere) Aussage:

„Restaurer un édifice, ce n'est pas l'entretenir, le réparer ou le refaire, c'est le rétablir dans un état complet qui peut n'avoir jamais existé à un moment donné.“ (LEDUC, 041208, Lemma ‚restauration‘)

Ein Gebäude zu restaurieren bedeutete nach Viollet-le-Duc also nicht, es instand zu halten, es zu reparieren oder wiederherzustellen, sondern es in einen Zustand der Vollständigkeit zu versetzen, den es möglicherweise in der Vergangenheit nie besessen hat.

Dieser Grundsatz wird als ‚stilistische‘ oder ‚romantische‘ Restaurierung bezeichnet. Er verbreitete sich in ganz Europa und hatte weitreichende Folgen, besonders an mittelalterlichen Bauten wurden im Namen der Restaurierung willkürlich Eingriffe vorgenommen.



Die Ruinen der Festung von Carcassonne vor der Restaurierung
(Quelle: CARCAS1_041208)



Die Festung von Carcassonne nach der Restaurierung durch Viollet-le-Duc
(Quelle: CARCAS2_041208)

Der englische Kunstkritiker und Kunsthistoriker John Ruskin trat entschieden gegen diese „verfälschende“ Willkür auf, mit der bereits seit einigen Jahren vorgegangen wurde, und steht mit seiner eigenen Theorie in radikalem Gegensatz zu Viollet-le-Duc. In seinem berühmten, 1849 erschienenen Werk „The Seven Lamps of Architecture“ lehnt Ruskin die Restaurierung grundsätzlich ab. Seiner Meinung nach stellt laufende Pflege bereits die ideale Denkmalpflege dar, die Restaurierung selbst sei in Wahrheit eine „destruction accompanied with false description of the thing destroyed“. (MACHATSCHEK:39; ZEVI:H2)

Gemeinsam mit William Morris gilt Ruskin als Initiator des 1877 in London entstandenen „Antirestoration Movements“. (ZEVI:H3)

Auch in Italien war zu jener Zeit der *restauro in stile* im Sinne Viollet-le-Ducs eine weit verbreitete Praxis. Vereinzelt wurden jedoch Stimmen laut, die einen *restauro storico* einforderten, also eine Restaurierung, die nicht mehr allein auf Vermutungen oder Idealvorstellungen fußte, sondern auf wohl dokumentierten historischen Analysen. Anders als zuvor sollte sich die Restaurierung nun um die (Wieder-) Herstellung eines in der Vergangenheit tatsächlich vorhandenen oder geplanten Zustands bemühen.

Der italienische Architekt und Theoretiker Camillo Boito war ein Verfechter dieser so genannten historischen Restaurierung, er vertrat eine Mittelposition zwischen den einander entgegen gesetzten Theorien Viollet-le-Ducs bzw. John Ruskins.

Sein Ansatz besagte, man dürfe nur das unbedingt Nötige tun, müsse aber alles tun, um das Denkmal zu erhalten (auch heute gilt noch der Leitsatz „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“).

1883 veröffentlichte er einen Katalog von acht Punkten, dessen Forderungen im Wesentlichen der heutigen Denkmalpflegedoktrin entsprechen. Der Herausgeber lehnt darin u.a. jegliche Verfälschung (*falsificazione*) des Originals ab und spricht sich für eine klare Unterscheidbarkeit zwischen alten und neuen Teilen aus. Boitos

Katalog bildete die erste italienische *Carta del Restauro*. (MACHATSCHEK 40ff., ZEVl:H3)

Im deutschsprachigen Raum traten besonders zwei Kunsthistoriker hervor: Der Deutsche Georg Dehio und der Österreicher Alois Riegl.

Dehio, dessen „Handbücher der Deutschen Kunstdenkmäler“ noch heute zu den Standardwerken der Kunstgeschichte zählen, prägte den (ursprünglich auf Boito zurückgehenden) Ausspruch „konservieren, nicht restaurieren“. Für ihn stellte die Denkmalpflege eine moralische Verpflichtung dar, mit dem Ziel, die Lebensdauer der Denkmäler zu verlängern.

Riegl, erster Generalkonservator der „K.K. Zentralkommission für die Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale“, formulierte im 1903 erschienenen Werk „Der moderne Denkmalkultus“ seine berühmte Wertetheorie, in der die Komplexität der Denkmalpflege dargelegt wird. Er definiert darin unterschiedliche Wertekategorien (insbes. „Erinnerungswerte“, „Gegenwartswerte“), die zeigen, welche „Konfliktsituation“ das Festlegen der zu treffenden Maßnahmen aufgrund der vielen zu berücksichtigenden Faktoren darstellt. (MACHATSCHEK:42f.) Die noch junge Disziplin der Denkmalpflege sah sich an der Wende zwischen 19. und 20. Jahrhundert durch eine neue Generation von Architekten vertreten, die sich bei der Restaurierung auf ausformulierte theoretische Grundsätze beriefen. Die Restaurierungsmethoden des Historismus waren jedoch trotz gewisser Fortschritte noch bis zum ersten Weltkrieg vorherrschend. (MACHATSCHEK:45f.)

Die namhaftesten Theoretiker Anfang des 20. Jahrhunderts waren Paul Clemen (Deutschland), Max Dvořák (ein in Österreich ansässiger Schüler Riegls) und Gustavo Giovannoni (Italien). Insbesondere letzterer vertrat die Aufwertung der *architettura minore*, der einfachen, „unbedeutenden“ Häuser, die aber das Stadtbild meist stärker prägen als große Denkmäler. (MACHATSCHEK:47f.)

Das wachsende Bewusstsein um die Bedeutung der *architettura minore* führte in den 1930er-Jahren auch immer mehr zu einer Auseinandersetzung mit der Sanierung von Altstädten. (MACHATSCHEK:51)

1931 wurde anlässlich der „II. Konferenz der Museumsfachleute“ zum Thema Denkmalpflege die Charta von Athen beschlossen (und 1941 veröffentlicht), die den Grundstock für die Charta von Venedig bildete.

Nach dem zweiten Weltkrieg war die Restaurierung angesichts der Masse an zerbombten Häusern und Städten besonders gefordert. Dabei wurde jedoch, v.a. unmittelbar nach Kriegsende, mehr auf Effizienz gesetzt denn auf künstlerische Qualität und Einhaltung der nur wenige Jahre zuvor formulierten Grundsätze. (MACHATSCHEK:53ff.)

Die Charta von Venedig (1964) hält die Aufgaben und Ziele der Konservierung („Erhaltung“) sowie der Restaurierung fest, und betrachtet das Denkmal als mit seiner Umgebung in Bezug stehendes Objekt:

„Zur Erhaltung eines Denkmals gehört die Bewahrung eines seinem Maßstab entsprechenden Rahmens. Wenn die überlieferte Umgebung noch vorhanden ist, muss sie erhalten werden, und es verbietet sich jede neue Baumaßnahme, jede Zerstörung, jede Umgestaltung, die das Zusammenwirken von Bauvolumen und Farbigkeit verändern könnte.“ (Art.6 der Charta von Venedig)

Im Abschnitt Restaurierung steht, im Gegensatz zu jener „Mode“, die fast ein Jahrhundert lang die Denkmalpflege geprägt hatte, folgendes:

„Die Restaurierung ist eine Maßnahme, die Ausnahmecharakter behalten sollte. Ihr Ziel ist es, die ästhetischen und historischen Werte des Denkmals zu bewahren und zu erschließen. Sie gründet sich auf die Respektierung des überlieferten Bestandes und auf authentische Dokumente. Sie findet dort ihre Grenze, wo die Hypothese beginnt.“ (Art.9 der Charta von Venedig)

Organisationen wie ICOMOS (eine „international non-governmental organization of professionals, dedicated to the Conservation of the world's historic Monuments and Sites“, aus: <http://www.icomos.org>, 041208) mit Sitz in Paris, oder das in Rom angesiedelte ICCROM, („International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property“) trugen dazu bei, dass die Charta von Venedig weltweit Anwendung fand. Seit deren Veröffentlichung wurden zahlreiche weitere mehr oder weniger verbindliche Dokumente sowie Gesetze zum Denkmalschutz und zur Erhaltung von Kulturgütern jeglicher Art verabschiedet.

7.2 Denkmalpflege und Denkmalschutz

Wieder in der Gegenwart angelangt, erscheint es nun angebracht, einen Blick auf die aktuelle Auffassung von Denkmalpflege und Denkmalschutz, gerade auch in Hinsicht auf die Gesetzeslage in Österreich bzw. Italien, zu werfen.

Die deutschen und die italienischen Begriffe werden allerdings, da sich in diesem Bereich kaum direkte Äquivalenzen ergeben, im Folgenden getrennt von einander behandelt.

➔ **Denkmalpflege** *f*

DE „Als Denkmalpflege bezeichnet man die geistigen, technischen, handwerklichen und künstlerischen Maßnahmen, die zur Er- und Unterhaltung von Kulturdenkmälern erforderlich sind.“ (WIKIPEDIA_031208, Lemma ‚Denkmalpflege‘)

➔ **Denkmalschutz** *m*

DE „Denkmalschutz [...] sind die rechtlichen Anordnungen, Verfügungen, Genehmigungen und Auflagen, die ⇒Denkmalpflege sicherstellen.“ (WIKIPEDIA_031208, Lemma ‚Denkmalpflege‘)

➔ **Denkmal** *n*

DE „Alle Objekte von besonderer historischer, archäologischer, künstlerischer, wissenschaftlicher, sozialer oder technischer Bedeutung mit ihren Ausstattungen und Schmuckelementen als integrale Teile eines solchen Objekts.“ (HERITAGE_031208, Lemma ‚Denkmal‘)

Baudenkmal *n*

„Alle Bauwerke, Kunstbauten, Infrastrukturen oder Einrichtungen, die auf Grund ihres historischen oder ästhetischen Wertes erhalten werden sollen.“ (HERITAGE_031208, Lemma ‚Baudenkmal‘)

➔ **Kulturgut** *n*

DE „Objekte von historischem, künstlerischem, wissenschaftlichem oder technischem Interesse.“ (HERITAGE_031208, Lemma ‚Kulturgüter‘)

Wenngleich in §1(11) des österreichischen Denkmalschutzgesetzes steht, „die Begriffe ‚Denkmal‘ und ‚Kulturgut‘ sind gleichbedeutend“, ist doch auffallend, dass es (‚Kulturdenkmal‘ mit eingerechnet) im Deutschen drei Begriffe gibt, die etwa die selbe Bedeutung haben. Der Unterschied liegt am ehesten in der jeweiligen Konnotation: Bei Kulturgut steht der kulturelle Wert im Vordergrund, bei Denkmal der Erhaltungswert, während ‚Kulturdenkmal‘, offensichtlich eine Kombination der beiden anderen Begriffe, dabei offensichtlich die sprichwörtliche goldene Mitte darstellt (letzterer Begriff wird allerdings vom österreichischen Denkmalschutzgesetz nicht berücksichtigt!)

Im Italienischen sind diese verschiedenen Konnotationen in einem Begriff enthalten, man spricht in diesem Zusammenhang von ‚beni culturali‘. Wörtlich übersetzt entspricht dies natürlich den Kulturgütern, doch sieht man sich das italienische Denkmalschutzgesetz (*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*) an, ist auch dort ausschließlich von beni culturali die Rede. Dies zeigt, dass der italienische Begriff implizit auch den Erhaltungswert umfasst.

Die Definition entspricht allerdings im Großen und Ganzen jener von Denkmal bzw. Kulturgut:

➔ **bene** *m* **culturale**

IT “Sono beni culturali le cose immobili e mobili che [...] presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà. (CODICE, Art.2,2)

Anmerkung: dem deutschen 'Baudenkmal' entspricht im Italienischen der Begriff 'bene *m* architettonico'.

Eine weitere mögliche Übersetzung von Denkmal ist ‚monumento‘ *m*, ein Begriff, der allerdings in der italienischen Gesetzgebung nicht klar definiert ist. Daher wird vom Gebrauch dieses Terminus, zumindest im Zusammenhang mit Denkmalschutz, abgeraten.

Die unterschiedlichen Bedeutungen von ‚monumento‘ könnten wie folgt zusammengefasst werden:

“Il termine Monumento deriva da *mens* (memoria) e da *monere* (far ricordare), pertanto il *monumentum*, così come lo definisce Jacques Le Goff nel suo saggio *Documento/Monumento**, è un segno del passato, attraverso il quale è il passato stesso che si manifesta, mediante segni concreti, cose, oggetti che perpetuano il ricordo. Riferito, nel linguaggio corrente, ad un'opera architettonica, il termine monumento si intende come manufatto creato con intento celebrativo e per diverse vicende storiche destinato o meno a contenere opere d'arte. Nel contesto delle realtà museali italiane, i monumenti svolgono una funzione importante di raccordo tra il concetto di museo tradizionale e quel 'museo diffuso' che identifica le relazioni tra il territorio di provenienza e le opere musealizzate. L'architettura e le opere conservate nel loro originario ambiente architettonico raggiungono la sintesi migliore nelle ville, nei parchi e nei giardini storici, architetture monumentali suburbane legate alla storia delle corti signorili e delle grandi famiglie gentilizie.

(*) J. Le Goff, *Documento/Monumento*, in *Storia e memoria*, Torino 1982, pp. 443-456" (MONUM_041208)

Die Charta von Venedig hingegen verwendet den Begriff monumento sehr wohl. Vergleicht man die deutsche und die italienische Version mit einander, ist ersichtlich, dass ‚Denkmal‘ äquivalent zu ‚monumento‘ eingesetzt wird:

„Die Erhaltung der Denkmäler erfordert zunächst ihre dauernde Pflege. (Art.4 der Charta von Venedig)

Im italienischen Text ist zu lesen:

“La conservazione dei monumenti impone anzitutto una manutenzione sistematica. (Art.4 della Carta di Venezia)

Die Aufgaben des österreichischen Denkmalschutzgesetzes sowie des italienischen *Codice* sind zwar unterschiedlich formuliert, stehen aber nicht in Widerspruch zueinander:

➔ **Denkmalschutz *m***

tutela *f* dei beni culturali / del patrimonio culturale

DE „Die Bundeskompetenz ‚Denkmalschutz‘ umfasst den Schutz dieser so definierten Denkmale vor Zerstörung, Veränderung und Verbringung ins

Ausland.“ (BMUKK_041208:130)

- IT** „La tutela consiste nell’esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un’adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione.” (CODICE, Art.3,1)

Im Gegensatz zum österreichischen Denkmalschutzgesetz, definiert der zitierte *Codice* jedoch sehr wohl auch denkmalpflegerische Maßnahmen:

„La conservazione del patrimonio culturale è assicurata mediante una coerente, coordinata e programmata attività di studio, prevenzione, manutenzione e restauro.” (CODICE, Sez II, Art. 29,1)

Dem folgt eine Definition der aufgezählten Maßnahmen.

7.3 Eingriffe und Maßnahmen

Nachdem der theoretische Aspekt der Restaurierung dargelegt wurde, soll zu nun den praktischen Maßnahmen übergegangen werden. Zunächst aber seien noch einige „semi-praktische“ Termini erläutert, die unterschiedliche Grade der ⇒Restaurierung (im weitesten Sinne) bezeichnen. Es handelt sich um Begriffe wie ⇒Sanierung, ⇒Instandhaltung oder ⇒Instandsetzung, die auch der Gemeinsprache angehören und die deshalb terminologisch problematisch sind, da es für sie keine einheitlichen Definitionen gibt. Bei den drei erwähnten Termini handelt es sich immerhin noch um solche, die im Italienischen über Äquivalente verfügen. Andere Begriffe wie z.B. ⇒Modernisierung, ⇒Renovierung etc. sind bereits im Deutschen kaum von einander abzugrenzen und daher auch schwer ins Italienische zu übertragen. Dasselbe, nur umgekehrt, trifft übrigens auf die italienischen Termini zu. Allein schon der deutsche Begriff ‚Restaurierung‘ (im technischen Sinne) kann sowohl mit ‚restauro‘ *m*, als auch mit ‚recupero‘ *m*, oder ‚ripristino‘ *m* übersetzt werden; in der Fachliteratur werden diese Termini unterschiedlich definiert.

Eine Vereinheitlichung der Terminologie wäre natürlich wünschenswert; die mangelnde Klarheit in diesem Zusammenhang ist dadurch erklären, dass die oben genannten Termini nur Überbegriffe für eine Vielzahl von Arbeitsschritten und Eingriffen sind, die, gerade aufgrund ihrer konkreten Natur, einfacher zu definieren sind.

Die folgenden Einträge sollen eine erste Orientierung ermöglichen und stellen einen Versuch der Termerfassung dar, Anspruch auf Vollständigkeit wird nicht erhoben.

➔ **Konservierung *f***
conservazione *f*

DE „Konservieren heißt bewahren, erhalten und kommt von *conservare* (etwas in

unversehrtem Zustand erhalten, aufrecht erhalten, bewahren, unversehrt erhalten oder unversehrt lassen). [...]

Zu den konservierenden Maßnahmen sind alle Maßnahmen zu rechnen, die der Erhaltung des materiellen Denkmalbestandes dienen. Konservieren heißt zum Beispiel ⇒ Festigung von originaler Denkmalsubstanz [...]. Beim Baudenkmal gehören dazu alle Maßnahmen, die den weiteren Verfall aufhalten, den originalen Bestand erhalten. Dazu kann auch eine statische Sicherung mit entsprechenden Hilfskonstruktionen gehören, auch Auswechslung und Ergänzung von Teilen, soweit damit weiterer Verfall verhindert werden kann.“ (PETZET:57)

„Es geht dabei um die reine Substanzerhaltung, nicht um ästhetische Verbesserungen.“ (MARTIN:228)

IT —

→ **Restaurierung** *f*
restauro *m*

DE „Restaurieren (vom lateinischen ‚restaurare‘) heißt wiederherstellen. Eine Restaurierung setzt die ⇒ Konservierung der Originalsubstanz voraus, sie geht jedoch über das reine Bewahren eines ⇒ Denkmals hinaus, um verunstaltete oder beeinträchtigte Werte wieder zur Geltung zu bringen. Zweck einer Restaurierung ist aber nicht das „Erstrahlen im neuen Glanz“, das gleich bedeutend wäre mit massiven Überarbeitungen und somit zu Substanzverlusten und Verfälschungen führen würde. Ihr Ziel ist es vielmehr, „...die ästhetischen und historischen Werte eines Denkmals zu bewahren und zu erschließen. Sie gründet sich auf die Respektierung des überlieferten Bestandes und auf authentische Dokumente“ (Artikel 9 der Charta von Venedig).

Zu den Aufgaben der Restaurierung gehört die Behandlung von ⇒ Fehlstellen, die eine ästhetische Beeinträchtigung darstellen und das Verständnis, die ‚Lesbarkeit‘ eines Denkmals erschweren können.“ (MARTIN:228)

IT “Le moderne teorie del restauro [...] mirano di solito a restituire l’opera d’arte nel suo stato originario, procedendo anzitutto a operazioni di consolidamento per assicurare la durata nel tempo, ma escludendo (tranne ragionevoli eccezioni) le integrazioni degli edifici. Si tratta, in altri termini, di ricondurre la costruzione alla sua originaria struttura, rimuovendo da essa eventuali rifacimenti o vecchi restauri effettuati in passato, alterati o non più rispondenti ai metodi e alle possibilità offerti dal progresso tecnologico. L’esigenza moderna del restauro è dunque quella di riportare l’edificio alla sua

originalità, al suo valore e significato puramente filologici.“ (GARZANTI, Lemma ‘restauro architettonico’)

Die nun folgenden Begriffe stehen jeweils für bestimmte Aspekte oder Schwerpunkte der Restaurierung bzw. Konservierung:

→ **Sanierung *f***

risanamento *m*

DE „Es gibt keinen einheitlichen Begriff der S. Er ist nicht denkmalspezifisch und wird auch nicht in den ⇒Denkmalschutzgesetzen verwendet. Weisen eine bauliche Anlage oder ihre Teile nach ihrer inneren oder äußeren Beschaffenheit infolge Abnutzung, Alterung, Witterungseinflüssen oder Einwirkungen Missstände oder Mängel auf, so können diese durch technische Maßnahmen beseitigt bzw. ‚geheilt‘ (urspr. Bedeutung des Wort Sanierung) werden. In der Umgangssprache werden mit S. in der Regel solche Maßnahmen bezeichnet, die über eine bloße Modernisierung der Haustechnik und der Ausstattung hinausgehen; sie können bis zu einem vollständigen Umbau und zur Ergänzung einer Anlage reichen.“ (MARTIN, Lemma ‚Sanierung‘)

IT “operazione di recupero dell’efficienza statica, funzionale, igienica, distributiva, sociale di un edificio o di parti del tessuto urbano, anche interi quartieri, che si trovano in estreme condizioni di degrado.” (GARZANTI, Lemma ‘risanamento’)

→ **Instandhaltung *f***

manutenzione *f* (ordinaria)

DE „Das Instandhalten ist das Erhalten bzw. Unterhalten einer baulichen Anlage (z.B. Anstricherneuerung, kleine Reparaturen der Dacheindeckung) mit vorhandenem (zurückgelegtem) Material. Erhaltungsmaßnahmen dienen dazu, dem Verfall einer baulichen Anlage entgegen zu wirken und deren Standdauer zu verlängern. (GRÜTZE, Lemma ‚Instandhaltung‘)

[...] richtige Instandhaltung [kann] die einfachste und schonendste Art der Denkmalpflege sein, weil sie möglichen Schäden, vor allem Witterungsschäden vorbeugt und damit Denkmäler über Jahrhunderte unversehrt bewahrt [...]. „Die Erhaltung der Denkmäler erfordert zunächst ihre dauernde Pflege“, heißt es daher in Artikel 4 der Charta von Venedig.“ (PETZET:39)

SYN. Wartung *f*

IT „interventi di manutenzione ordinaria, quelli che riguardano le opere di

riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie a integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti;" (TORSELLO, Vol 2.:951)

"La vera manutenzione su un manufatto sano dovrebbe essere quella preventiva, da mettersi in atto prima che il bene deperisca, o quantomeno presenti sintomi che fanno presagire il suo mutamento. Intervenire dopo che il male si è già manifestato è già una cura, e quindi un modo per tamponare un danno già in atto. I piani di manutenzione dovrebbero essere considerati in questa logica, attraverso operazioni di pulitura superficiale, non traumatica, eliminando elementi che si depositano periodicamente su quella determinata parte del monumento, evitando infiltrazioni umide, ecc." (MONTAGNI:502)

➔ **Instandsetzung *f***

manutenzione *f* straordinaria

DE „Das Bauteil oder Bauwerk wird in den Zustand versetzt, wie er vor einer Beschädigung oder vor dem Auftreten von Mängeln war. Die Instandsetzung überschreitet den Rahmen einer ⇒ Instandhaltung. Das kann mit der Ausbesserung einzelner Bauteile und Gebäudeteile einhergehen. ⇒ Modernisierungen gehen über diesen Rahmen hinaus.“ (GRÜTZE)

„Auch wenn es fließende Übergänge zwischen Maßnahmen der Instandhaltung und der Instandsetzung gibt, wird man die Instandsetzung eines ⇒ Denkmals im allgemeinen als eine in größeren Intervallen, oft durch mangelnde Instandhaltung verursachte Maßnahmen betrachten, bei der einzelne Teile des Denkmals repariert, auch ergänzt oder ausgewechselt werden.“ (PETZET:42)

IT “interventi di manutenzione straordinaria, le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare e integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni d'uso.” (TORSELLO, Vol 2.:951)

➔ **Modernisierung *f***

adeguamento *m* funzionale

DE „Es gibt keinen einheitlichen Begriff der Modernisierung. Er ist nicht denkmalspezifisch und wird auch nicht in den ⇒ Denkmalschutzgesetzen verwendet.“ (MARTIN, Lemma ‚Modernisierung‘)

„Die Modernisierung unterscheidet sich von der ⇒ Instandsetzung dadurch, dass das Gebäude hier mit einem technisch, gegenüber dem ursprünglichen Zustand, erhöhten Ausrüstungsniveau (z.B. Badeinbau) versehen wird.“

(GRÜTZE, Lemma ‚Modernisierung‘)

IT —

→ **Renovierung** *f*
ristrutturazione *f* **edilizia**

DE „Renovieren kommt von *renovare* (erneuern, auch wiederholen, wiederherstellen) und ist neben ⇒Konservieren und ⇒Restaurieren als eine dritte Methode der ⇒Instandsetzung auch in der ⇒Denkmalpflege weit verbreitet, wird jedoch in der Charta von Venedig nicht eigens erwähnt. Dabei zielt die Renovierung in besonderem Maß auf die ästhetische Einheit des Denkmals im Sinn eines ‚Wiederneumachens‘ der äußeren Erscheinung, der sichtbaren Oberfläche des Denkmals ab, während ein ‚Wiedersichtbarmachen‘ durch konservatorische Arbeiten, ⇒Reinigung, Freilegung in Kombination mit ⇒Ergänzungen noch im Rahmen der Restaurierung liegt. (PETZET:74)

IT “Costituiscono ristrutturazione edilizia gli interventi volti a trasformare in tutto o in parte gli organismi edilizi esistenti. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell’edificio, l’eliminazione, la modifica e l’inserimento di nuovi elementi ed impianti, nonché la realizzazione di volumi tecnici necessari per l’installazione o la revisione di impianti tecnologici. Sono ricompresi gli interventi di demolizione e ricostruzione di un fabbricato identico, quanto a sagoma, volumi e area di sedime, a quello preesistente, fatte salve le innovazioni necessarie per l’adeguamento antisismico e per l’installazione di impianti tecnologici. Sono inoltre ricompresi gli interventi di recupero a fini abitativi dei sottotetti.” (REGEM_041208, Lemma ‘ristrutturazione edilizia’)

→ **Rekonstruktion** *f*
ricostruzione *f*

DE „Obwohl Rekonstruktion eigentlich Wiederaufbau heißt, sind Wiederaufbau und Rekonstruktion in unserem Sprachgebrauch nicht genau das gleiche: Mit **Wiederaufbau** ist eher die Wiederherstellung von Gebäuden gemeint, die durch einen Unfall, eine Naturkatastrophe wie ein Erdbeben, oder aber durch kriegerische Ereignisse zerstört wurden, wobei der Zeitpunkt der Zerstörung nicht lange zurück liegt. Der Begriff ‚Wiederaufbau‘ schließt nicht die Notwendigkeit der Annäherung des Erscheinungsbildes an das verlorene Original ein. Mit **Rekonstruktion** wird dagegen die Wiederherstellung von einem, aus welchen Gründen auch immer, verlorenen Original aufgrund von Bild-, Schrift- oder Sachquellen bezeichnet, während die **Kopie** im

Gegensatz zur Rekonstruktion ein noch vorhandenes Original abbildet. (PETZET:86)

- IT** “operazione di costruzione di un edificio [...], distrutto parzialmente o interamente, con lo scopo di ricondurlo allo stato di efficienza e integrità. La r. può essere operata nel rispetto delle caratteristiche originarie, inglobando le porzioni ancora esistenti, o in modo indipendente (**riedificazione**).” (GARZANTI, Lemma ‘ricostruzione’)

Im Folgenden wird ein Überblick über die verschiedenen Maßnahmen gegeben. Auf spezifische Verfahren, z.B. die unterschiedlichen Arten der ⇒Reinigung, wird nicht eingegangen.

➔ **Festigung *f***

consolidamento *m*

- DE** „Die Festigung [...] zielt auf die Konsolidierung des ⇒Gesteinsgefüges und eine strukturelle Festigung hin. Dabei wird die verloren gegangene Bindung der Gesteinsbestandteile durch das Einbringen einer chemischen Substanz wieder hergestellt. [...]

Ziel einer Festigung ist die Wiederherstellung eines gleichmäßigen Festigkeitsprofils von der Oberfläche in das ungeschädigte Gefüge hinein, ohne dabei andere wichtige Gesteinskennwerte [...] negativ zu verändern.“ (RENT:131)

- IT** “[...] interventi di consolidamento, tesi a rinnovare e a migliorare le caratteristiche meccaniche dei materiali, in particolare rinforzando la coesione e la compattezza sia superficiale che profonda ed aumentando la resistenza [...].” (ZANCANARO:55)

“Per trattamento di consolidamento, o meglio di riagggregazione, s’intende l’impregnazione del materiale oggetto di recupero con un prodotto che, penetrando in profondità, migliori la sua coesione e l’adesione tra esso e il substrato sano.” (CARRIA:46)

➔ **Reinigung *f***

pulitura *f*

- DE** „Unter Reinigung versteht man die Abnahme von Schichten, die sich im Laufe der Zeit auf der originalen Oberfläche von Kunst- und Kulturgut gebildet haben, mit entsprechend negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand und das Aussehen des Originals. Bei diesen Schichten kann es sich um Ablagerungen handeln, die durch Umwelteinflüsse und durch die Nutzung bedingt sind (z.B. Staub und Schmutzkrusten), aber auch

um $\Rightarrow$ Beschichtungen, die bei späteren $\Rightarrow$ Renovierungen und $\Rightarrow$ Restaurierungen entstanden sind (z.B. Überzüge mit Wachs, Öl oder Kasein).“ (MARTIN:253)

IT “Questa operazione consiste nell’applicazione dei processi finalizzati alla rimozione delle sostanze estranee, patogene, generatrici di degrado, oltre che di impoverimento delle caratteristiche estetiche [...]. (ZANCANARO:50)

$\rightarrow$ Hydrophobierung f

trattamento m idrofobizzante

DE „Durch eine Hydrophobierung der Oberfläche von $\Rightarrow$ Fassaden soll die kapillare Wasseraufnahmefähigkeit reduziert werden, um die Außenwände vor Niederschlagswasser und darin enthaltenen Schadstoffen zu schützen und die Anlagerung von Schmutzteilchen zu erschweren.“ (SAUDER:111)
[siehe $\Rightarrow$ Kapillarität]

IT “Per difendere i materiali di rivestimento degli edifici dai danni prodotti dall’assorbimento delle acque meteoriche e di condensa in combinazione con sostanze inquinanti, si realizzano impregnazioni ad effetto idrofobizzante. I prodotti utilizzati non devono avere effetto impermeabilizzante e, per non generare depositi di condensa sulle superfici interne, devono permettere la traspirazione delle pareti riducendone la permeabilità al vapore non oltre il 10%.” (ZANCANARO:69)

$\rightarrow$ Horizontalabdichtung f

barriera f impermeabile orizzontale

DE „Bei der Horizontalisolierung handelt es sich um die Unterbindung aufsteigender Feuchtigkeit durch Einbau von Sperrschichten. Je nach Aufbau des Mauerwerks, Durchfeuchtungsgrad, Salzkonzentration können unterschiedliche Verfahren eingesetzt werden.“ (SAUDER:97)

SYN. Horizontalisolierung f , horizontale Sperrschicht f , Horizontalsperre f

IT “Il blocco definitivo del fenomeno della risalita capillare dell’umidità nelle murature si ottiene mediante l’inserimento di barriere impermeabili orizzontali collocate entro tagli continui praticati con mezzi meccanici lungo tutto il perimetro delle murature.” (ZANCANARO:80)

“Il prodotto permeabilizzante si diffonde nella muratura sia salendo per capillarità che scendendo per capillarità.” (ZANCANARO:83)

SYN. impermeabilizzazione f orizzontale

➔ **Vertikalabdichtung *f***

barriera *f* impermeabile verticale

DE “Eine Vertikalsperre ist das seitliche Abdichten beispielsweise eines Kellers gegen Feuchtigkeit. Ob eine Vertikalsperre von außen oder von innen durchgeführt wird, hängt vom Objekt, dem Grad der Durchfeuchtung und von den Umgebungsbedingungen ab.“ (BAUMARKT_230908)

SYN. vertikale Sperrschicht *f*

IT —

➔ **Austausch *m* (bezogen auf gesamtes Element)**

sostituzione *f*

DE —

IT “Nel caso di deterioramento del materiale lapideo così grave che le possibilità di riuscire a consolidarlo, anche con il più accurato dei metodi, siano molto scarse, si è costretti a volte a ricorrere ad una operazione di sostituzione. Questa è tanto più necessaria quando le parti danneggiate esercitino una funzione di tipo strutturale (siano ad es. sottoposte a carico). La sostituzione può essere decisa anche per quelle parti che pur non interessando la struttura, compromettono gravemente la funzionalità del manufatto.” (TABASSO:247)

➔ **Ergänzung *f* (bezogen auf Teilbereiche eines Elements)**

integrazione *f*

DE —

IT “[...] tecniche che hanno in comune la funzione di aggiungere materia, risarcire perdite, aggregare parti mancanti. Tale funzione è comunemente designata come ‘integrazione’, a significare, come indicherebbe l’origine della parola, l’atto del ridare integrità, interezza a un oggetto incompleto [...]” (TORSELLO, Vol. 1:493)

➔ **Vierung *f***

DE „Unter Vierungen versteht man den Einbau von Passstücken aus
⇒ Naturstein in meist rechtwinklig oder schwalbenschwanzförmig
ausgearbeiteten ⇒ Fehlstellen innerhalb eines vorhandenen Werkstücks.
Neuteile sind neu hergestellte Werkstücke aus Naturstein, die anstelle eines geschädigten oder bereits fehlenden Werkstücks eingebaut werden.“
(RENT:175)

Anmerkung: Für diesen Begriff gibt es im Italienischen kein eindeutiges Äquivalent. Die Vierung ist ein „Mittelweg“ zwischen der ‚tassellatura‘ (Ergänzung) und dem ‚cuci e scuci‘-Verfahren (Austausch von $\Rightarrow$ Mauerwerksbildnern).

➔ **tassellatura *f* dei materiali lapidei**

IT “La tassellatura consiste nell’integrazione di un manufatto lapideo lacunoso o interrotto, con elementi generalmente prismatici, ricavati da un materiale analogo a quello della parte da integrare. Nella maggior parte dei casi, l’integrazione mediante tasselli si configura come una sostituzione parziale, in quanto spesso è preceduta dalla rimozione di una parte del materiale esistente.” (TORSELLO, Vol.1:502)

➔ **tecnica *f* del ‚cuci e scuci‘**

IT “Uno fra i più comuni interventi di sostituzione è la sostituzione muraria, detta comunemente ‘cuci e scuci’.” (ZANCANARO:60)

“L’intervento si basa, essenzialmente, sulla rimozione degli elementi ammalorati, per poi sostituirli con altri elementi sani, analoghi o meno per forma, dimensioni, materiali e tecniche di lavorazione, rispetto a quelli rimossi.” (TORSELLO, Vol.1:507)

SYN. sostituzione *f* muraria

➔ **Entkernung *f***

ristrutturazione *f* integrale interna con restauro conservativo della facciata

DE „Als Entkernung bezeichnet im Bauwesen den Teil-Abriss eines bestehenden Gebäudes, bei dem in der Regel lediglich die Fassaden erhalten bleiben. Entkernungen werden vor Allem durchgeführt, wenn die Fassade eines Gebäudes erhalten bleiben soll, die dahinterliegende Struktur aber baufällig ist oder aus anderen Gründen nicht mehr (rentabel) genutzt werden kann. Hinter der historischen Fassade wird dann nach der Entkernung ein modernes Gebäude errichtet.“ (WIKIPEDIA, Lemma ‚Entkernung‘)

IT **SYN. ristrutturazione *f* con svuotamento totale dell'involucro**

SACHVERZEICHNIS

1 Begriffindex D-IT

1

1k-Anstrich.....SYN Einkomponentenanstrich

2

2k-Anstrich..... SYN Zweikomponentenanstrich

A

Abbinden / presa 47
Abhebung / distacco 79
Abrasion / abrasione..... *Siehe* ⇒ Erosion
Abreifestigkeit.....SYN Haftzugfestigkeit
Abriebfestigkeit / resistenza all'usura (per attrito) . 74
Absanden / pulverizzazione..... 79
absolute Dichte..... SYN Reindichte
absolute Feuchte / umidit assoluta 70
Alveolarverwitterung / alveolizzazione 80
Anmachwasser / acqua d'impasto 42
Anstrich / prodotto verniciante 49
Anstrichstoff / prodotto verniciante 59
Anstrichsystem / ciclo di verniciatura 62
tzkalk..... SYN Brannkalk
Ausblühung / efflorescenza 81
Ausbruch / mancanza..... 81
Ausgleichsfeuchte / umidit di equilibrio..... 70
Auenputz / intonaco per esterni..... 51
Auenschale / strato esterno..... 19
Auenwandverkleidung SYN Verblendmauerwerk
aussteifende Mauer / muro di irrigidimento..... 16
Austausch / sostituzione..... 101

B

Baudenkmal..... *Siehe* ⇒ Denkmal
Baugips / gesso da presa 37
Beschichtung / rivestimento, finitura 49
Beschichtungsstoff SYN Anstrichstoff
Beschichtungssystem / sistema di rivestimento
..... *Siehe* ⇒ Anstrichsystem
Beton / calcestruzzo 47
Betonstahl.....SYN Bewehrungsstahl

Bewehrung / armatura 47
Bewehrungsstahl / ferri di armatura..... *Siehe*
⇒ Bewehrung
Biegefestigkeit / resistenza alla flessione 74
Biegezugfestigkeit *Siehe* ⇒ Biegefestigkeit
Bindemittel (Lackherstellung) / legante..... 59
Bindemittel / legante 37
Binder SYN Binderziegel
Binderverband / apparecchiatura in chiave 33
Binderziegel / mattone in chiave..... 32
biologische Patina / patina biologica 83
biologischer Bewuchs / presenza di vegetazione . 84
Blhton / argilla espansa *Siehe* ⇒ Zuschlag
Blasenbildung (Anstriche) / rigonfiamento 84
Blockverband / apparecchio a blocco 34
Brannkalk / calce viva..... 38
bruchrauer Naturstein..... SYN Bruchstein
Bruchstein / pietra da cava 26
Bruchsteinmauerwerk / muratura in pietra da cava
..... 27

D

Dmmputz / intonaco termoisolante 55
Dauerhaftigkeit / durevolezza 72
Deckanstrich / mano di finitura 63
Deformation / deformazione 85
Dehnfuge / giunto di dilatazione 23
Denkmal / bene culturale, monumento 92
Denkmalpflege / tutela dei beni culturali 91
Denkmalschutz / leggi per la tutela dei beni culturali
..... 91
Denkmalschutzgesetz *Siehe* ⇒ Denkmalschutz
Druckfestigkeit / resistenza a compressione 75
Dünnbettmörtel / letto di malta liquida *Siehe*
⇒ Mauermörtel

E

Effloreszenz..... SYN Ausblühung
Einkomponentenanstrich / materiale di rivestimento
monocomponente 65
Einkomponentenbeschichtungsstoff..... SYN
Einkomponentenanstrich
einschaliges Mauerwerk / muratura semplice..... 18
Elastizittsmodul / modulo di elasticit 75

E-Modul	SYN Elastizitätsmodul
Ergänzung / integrazione	101
Erhärten (Beton) / indurimento	SYN Abbinden
Erosion / erosione	80

F

Farbe	<i>Siehe</i> ⇒ Farbmittel
Farbmittel / colorante	61
Farbpigmente	<i>Siehe</i> ⇒ Pigment
Farbstoff / colore	61
Fassade / facciata	15
Fassadenanker / ancoraggio	21
Fassadenbekleidung	SYN Verblendung
Fassadenbeschichtung / rivestimento (di una facciata)	49
Fassadenziegel	SYN Vormauerziegel
Fehlstelle / lacuna	80
Festigkeit / resistenza meccanica	73
Festigung / consolidamento	99
fetter Mörtel / malta grassa	46
Findlingsmauerwerk	SYN Zyklopenmauerwerk
Flugasche / cenere volatile	<i>Siehe</i> ⇒ Zuschlag
Fresko / affresco	58
Fuge / giunto	22
Fugenmörtel / malta per giunti	45
Füllmauerwerk / muratura a sacco	21
Füllstoff / carica	60

G

gebrannter Kalk	SYN Brannkalk
Gefüge / tessitura	66
Gefügelockerung / disgregazione <i>Siehe</i> ⇒ Absanden	
geglätteter Putz / intonaco lisciato	56
gelöschter Kalk	SYN Löschkalk
geriebener Putz / intonaco lamato	57
geschlossene Pore	<i>Siehe</i> ⇒ Pore
Gesteinsgefüge	SYN Gefüge
Gesteinskörnung	SYN Zuschlag
Gips / gesso	37
Grenzfläche	<i>Siehe</i> ⇒ Abhebung
Grundierung / mano di fondo	63
Grundputz / arriccio	53

H

Haftfestigkeit	SYN Haftzugfestigkeit
Haftzugfestigkeit / aderenza	74
Härte / durezza	74

Haussteinmauerwerk	<i>Siehe</i> ⇒ Quadermauerwerk
Haut	SYN Fassade
Hilfsstoff / sostanza ausiliaria	60
Hinterlüftung / intercapedine (muraria)	22
Hintermauerung / struttura di supporto	20
Hintermauerziegel / mattone di struttura	35
Hochofenschlacke / scoria d'altoforno	<i>Siehe</i> ⇒ Zuschlag
Hochofenzement / cemento da altoforno	39
Hohlraum	SYN Pore
Hohlraumgehalt	SYN Porosität
Hohlstelle / zona di distacco	84
Horizontalabdichtung / barriera impermeabile orizzontale	100
horizontale Sperrschicht	SYN Horizontalabdichtung
Horizontalisolierung	SYN Horizontalabdichtung
Horizontalsperre	SYN Horizontalabdichtung
Hülle	SYN Fassade
Hüttenbims / pomice siderurgica ...	<i>Siehe</i> ⇒ Zuschlag
hydraulischer Kalk / calce idraulica	<i>Siehe</i> ⇒ Kalk
hydraulischer Mörtel / malta idraulica <i>Siehe</i> ⇒ Mörtel	
hydraulisches Bindemittel / legante idraulico	37
Hydrophobierung / trattamento idrofobizzante	100
Hygroskopizität / igroscopicità	69

I

Imprägniermittel / impregnante	64
Innenputz / intonaco per interni	<i>Siehe</i> ⇒ Putz
Innenschale / strato interno	19
Instandhaltung / manutenzione (ordinaria)	96
Instandsetzung / manutenzione straordinaria	97

K

Kalk / calce	38
Kalkmörtel / malta di calce	45
Kalkputz / intonaco a base di calce	55
Kalkspatze / bottacciole	39
Kalkstein / calcare	<i>Siehe</i> ⇒ Kalk
Kalkzementmörtel / malta bastarda	46
kapillar	<i>Siehe</i> ⇒ Kapillarität
Kapillaraufstieg	<i>Siehe</i> ⇒ Kapillarität
Kapillare	SYN Kapillarpore
kapillarer Wassertransport	SYN Kapillaraufstieg
Kapillarität / capillarità	69
Kapillarleitung	SYN kapillare Wasseraufnahme
Kapillarpore / (poro) capillare	67
Kapillarwirkung	SYN Kapillarität
Keramik / ceramica	31

keramische Baustoffe / prodotti ceramici	<i>Siehe</i> ⇒Keramik
Kies / ghiaia	<i>Siehe</i> ⇒Zuschlag
Klarlack / vernice /trasparente)	64
Klinker / clinker	35
Kompatibilität / compatibilità	73
Kompositzement / cemento composito	39
Kondensation.....	<i>Siehe</i> ⇒Wasseraufnahme durch Kondensation
Konservierung / conservazione	94
Kopfverband	SYN Binderverband
Kopie	<i>Siehe</i> ⇒Rekonstruktion
Korn / granulo	66
Kornfraktion / classe granulometrica	44
Korngröße / granulometria	43
Korngrößenverteilung / distribuzione granulometrica	43
Körnung	SYN Zuschlag
Korrosion / corrosione	<i>Siehe</i> ⇒Erosion
Korrosion / corrosione	<i>Siehe</i> ⇒Erosion
Kratzputz / intonaco graffiato	57
Kreuzverband / apparecchio a croce	34
Kriechen / scorrimento	48
Kruste / crosta	82
Krustenabhebung	<i>Siehe</i> ⇒Abhebung
Kulturgut / bene culturale	92
künstlicher Stein / pietra artificiale	17
künstliches Gestein	SYN künstlicher Stein
Kunststein	<i>Siehe</i> ⇒künstlicher Stein

L

Lack / pittura	63
Lackfarbe	SYN Lack
Lagerfuge / giunto di appoggio	22
Lasur	SYN Lasurmittel
Lasurmittel / velatura	64
Läufer	SYN Läuferziegel
Läuferverband / apparecchiatura a cortina	33
Läuferziegel / mattone di fascia	32
Leichtmörtel / malta leggera	<i>Siehe</i> ⇒Mauermörtel
Löschkalk / calce spenta	39
Lösemittel / solvente	60
Lösungsmittel	SYN Lösemittel
Luftbindemittel / legante aereo	37
Luftkalk / calce aerea	<i>Siehe</i> ⇒Kalk
Luftmörtel / malta aerea	<i>Siehe</i> ⇒Mörtel
Luftpore / vuoto d'aria	67

M

magerer Mörtel / malta magra	46
Makropore	SYN Kapillarpore
Malerei	<i>Siehe</i> ⇒Wandmalerei
Mauer / muro	15
Maueranker	SYN Fassadenanker
Mauermörtel / malta per murature	44
Mauerwerk / muratura	16
Mauerwerksbildner / elemento di muratura	17
Mauerwerksverband / apparecchio murario	17
Mauerziegel	SYN Ziegel
Mauerziegelverband / apparecchio murario (laterizio)	32
mikrobiologischer Befall / infestazione microbiologica	84
mineralischer Putz	<i>Siehe</i> ⇒Putz
Mischbauweise / muratura mista	16
Modernisierung / adeguamento funzionale	97
Mörtel / malta	41

N

Naturstein / pietra naturale	17
Natursteinmauerwerk / muratura in pietra naturale	25
Naturwerkstein	25
nichttragende Mauer / muro non portante	16
Normalmörtel / malta normale .	<i>Siehe</i> ⇒Mauermörtel

O

Oberflächenablagerung / deposito superficiale	81
Oberputz / intonachino	54
offene Pore	<i>Siehe</i> ⇒Pore
Opferputz / strato di sacrificio	56
organischer Putz	<i>Siehe</i> ⇒Putz

P

Patina / patina	82
Permeabilität / permeabilità	69
Pigment / pigmento	62
Pitting / pitting	80
Pore / poro	66
Porengrößenverteilung / distribuzione dimensionale dei pori	68
Porenradienverteilung ..	SYN Porengrößenverteilung
Porensystem	<i>Siehe</i> ⇒Pore
Porigkeit	SYN Porosität
Porosität / porosità	68

Portlandkompositzement / cemento composito	
Portland	39
Portlandzement / cemento Portland	40
Portlandzementklinker / clinker di cemento Portland	40
Putz / intonaco	50
Putzabhebung	<i>Siehe</i> ⇒ Abhebung
Putzgips / gesso per intonaci	38
Putzgrund / supporto (murario)	52
Putzlage / strato di intonaco	<i>Siehe</i> ⇒ Putzsystem
Putzmörtel / malta per intonaci	45
Putzschicht	SYN Putzlage
Putzstruktur / struttura dell'intonaco	<i>Siehe</i> ⇒ Putztechnik
Putzsystem / sistema di intonaco	52
Putztechnik / tecnica di finitura	56
Putzträger / supporto (per intonaco)	52
Puzzolanzement / cemento pozzolanico	39

Q

Quader / concio	26
Quadermauerwerk / muratura di pietra da taglio ..	27
Quellen / rigonfiamento	48

R

reale Dichte	SYN Reindichte
regelmäßiges Schichtenmauerwerk / muratura isodoma	28
Reindichte / peso specifico reale	68
Reinigung / pulitura	99
Rekonstruktion / ricostruzione	98
relative Feuchte / umidità relativa	70
Renovierung / ristrutturazione edilizia	98
Restaurierung / restauro	95
Rissbildung / fratturazione o fessurazione	84
Risse	<i>Siehe</i> ⇒ Rissbildung
Rohdichte / peso specifico apparente	68

S

Sand / sabbia	<i>Siehe</i> ⇒ Zuschlag
Sanierputz / intonaco da risanamento	55
Sanierung / risanamento	96
Schadensbild / forma di degrado	77
Schadenskatalog / abaco dei degradi	78
Schalenbildung / scagliatura	78
Schichtenmauerwerk	<i>Siehe</i> ⇒ regelmäßiges bzw. ⇒ unregelmäßiges Schichtenmauerwerk

Schuppenbildung / esfoliazione	79
Schwinden / ritiro	48
selektive Verwitterung / degradazione differenziale	83
Setzung / assestamento	72
Sgraffito / graffito	58
Sichtmauerwerk / muratura faccia vista	19
Sichtziegel	SYN Vormauerziegel
Sieblinie / curva granulometrica	44
Sockel / zoccolatura	<i>Siehe</i> ⇒ Sockelputz
Sockelputz / intonaco per zoccolature	51
Splitt / brecciolino	<i>Siehe</i> ⇒ Zuschlag
Spritzbewurf / rinzafo	<i>Siehe</i>
Spritzputz / intonaco a spruzzo	57
Stahlbeton / calcestruzzo armato	<i>Siehe</i> ⇒ Bewehrung
Steinbauweise / costruzione in pietra	16
Stoßfuge / giunto di testa	23
Stuckgips / gesso per stuccatura	38
Subflorezenz	<i>Siehe</i> ⇒ Ausblühung
Sumpfkalk	<i>Siehe</i> ⇒ Löschkalk

T

tragende Mauer / muro portante	16
Trockenmauerwerk / muratura a secco	29

U

unregelmäßiges Schichtenmauerwerk / muratura pseudoisodoma	28
Untergrund	SYN Putzgrund
Unterputz	SYN Grundputz

V

Verband	<i>Siehe</i> ⇒ Mauerwerksverband
Verblender	SYN Vormauerziegel
Verblendmauerwerk / rivestimento faccia vista	20
Verblendung / rivestimento	20
Verdünner	SYN Verdünnungsmittel
Verdünnungsmittel / diluente	61
Verfärbung / alterazione cromatica	83
Verputz	SYN Putz
Verschleiß	<i>Siehe</i> ⇒ Erosion
Verschmutzung / presenza di sostanze inquinanti	82
Vertikalabdichtung / barriera impermeabile verticale	101
vertikale Sperrschicht	SYN Vertikalabdichtung
Verwitterung	

biologische - / degrado biologico	76
chemische - / degrado chimico	76
physikalische - / degrado fisico	76
Vierung	101
Viskosität / viscosità	68
Volumengewicht	SYN Rohdichte
vorgehängte Fassade	SYN Verblendmauerwerk
Vormauerziegel / mattone faccia vista	35
Vorsatzschale	<i>Siehe</i> ⇒ Verblendmauerwerk

W

Wand / parete	<i>Siehe</i> ⇒ Mauer
Wandmalerei / pittura murale	58
Wärmedämmputz	SYN Dämmputz
Wärmedehnung / dilatazione termica	72
Wärmeleitfähigkeit / conduttibilità termica	69
Wartung	SYN Instandhaltung
Waschputz / intonaco lavato	57
Wasseraufnahme	
- durch hydrostatischen Druck / umidità dovuta a pressione idrostatica	71
- durch Kapillarkondensation / condensazione capillare	71
- durch Kondensation / umidità di condensazione	70
hygroskopische / umidità di origine igroscopica	71

kapillare / risalita capillare	72
Wasserglas / vetro solubile	59
Weißkalkhydrat	<i>Siehe</i> ⇒ Löschkalk
Wiederaufbau	<i>Siehe</i> ⇒ Rekonstruktion

Z

Zement / cemento	39
Zementmörtel / malta cementizia	46
Zementputz / intonaco a base di cemento	55
Ziegel / mattone	31
Ziegelstein	SYN Ziegel
Zugabewasser	SYN Anmachwasser
Zugfestigkeit / resistenza a trazione	74
Zusatzmittel / additivo	42
Zuschlag / aggregato	42
Zweikomponentenanstrich / materiale di rivestimento bicomponente	65
Zweikomponentenbeschichtungsstoff	SYN
Zweikomponentenanstrich	
zweischaliges Mauerwerk / muratura a doppia parete	18
Zwischenanstrich / strato intermedio	63
Zyklopenmauerwerk / muratura ciclopica	29

2 Begriffindex IT-DE

A

abaco dei degradi⇒Schadenskatalog
abbozzo SYN rinzafo
abrasione⇒Abrasion
acqua d'impasto⇒Anmachwasser
additivo⇒Zusatzmittel
adeguamento funzionale⇒Modernisierung
aderenza⇒Haftzugfestigkeit
affresco⇒Fresco
aggregato⇒Zuschlag
alterazione cromatica⇒Verfärbung
alterazione Siehe ⇒Verwitterung
alveolizzazione⇒Alveolarverwitterung
ancoraggio⇒Fassadenanker
apparecchiatura a cortina⇒Läuferverband
apparecchiatura di fascia
..... SYN apparecchiatura a cortina
apparecchiatura di testa
..... SYN apparecchiatura in chiave
apparecchiatura in chiave⇒Binderverband
apparecchiatura SYN apparecchio murario
apparecchio a blocco⇒Blockverband
apparecchio a croce⇒Kreuzverband
apparecchio murario (laterizio)
.....⇒Mauerziegelverband
apparecchio murario⇒Mauerwerksverband
argilla espansa⇒Blähton
armatura⇒Bewehrung
arriccio⇒Grundputz
assestamento⇒Setzung

B

barriera impermeabile orizzontale
.....⇒Horizontalabdichtung
barriera impermeabile verticale ⇒Vertikalabdichtung
base SYN supporto (murario)
bene architettonico⇒Baudenkmal
blocco grezzo SYN pietra da cava
bolla d'aria SYN vuoto d'aria
bottacciolo⇒Kalkspatze
brecciolino⇒Splitt

C

calcare⇒Kalkstein
calce⇒Kalk
calce aerea Siehe ⇒Kalk
calce idraulica Siehe ⇒Kalk
calce spenta⇒Löschkalk
calce viva⇒Brantkalk
calcestruzzo⇒Beton
calcestruzzo armato⇒Stahlbeton
capillare SYN poro capillare
capillarità⇒Kapillarität
carica⇒Füllstoff
cemento⇒Zement
cemento armato⇒Stahlbeton
cemento composito⇒Kompositzement
cemento composito Portland
.....⇒Portlandkompositzement
cemento da altoforno⇒Hochofenzement
cemento Portland⇒Portlandzement
cemento pozzolanico⇒Puzzolanement
cenere volatile⇒Flugasche
cenerino SYN cenere volaile
ceramica⇒Keramik
ciclo di verniciatura⇒Anstrichsystem
classe granulometrica⇒Kornfraktion
clinker⇒Klinker
clinker di cemento Portland ⇒Portlandzementklinker
colorante⇒Farbmittel
colore⇒Farbstoff
compatibilità⇒Kompatibilität
concio⇒Quader
concio regolare SYN concio
conduttibilità termica⇒Wärmeleitfähigkeit
conservazione⇒Konservierung
consolidamento⇒Festigung
corrasione⇒Korrasion
corrosione⇒Korrosion
cortina⇒Verblendung
costruzione in pietra⇒Steinbauweise
costruzione mista⇒Mischbauweise
cripto-efflorescenza SYN sub-efflorescenza
crosta⇒Kruste
curva granulometrica⇒Sieblinie

D

deformazione⇒Deformation
degradazione differenziale . ⇒selektive Verwitterung
degradazione Siehe ⇒Verwitterung
degrado⇒Verwitterung
degrado biologico⇒biologische Verwitterung

degrado biotico SYN degrado biologico
 degrado chimico ⇨ chemische Verwitterung
 degrado fisico ⇨ physikalische Verwitterung
 deposito superficiale ⇨ Oberflächenablagerung
 dilatazione termica ⇨ Wärmedehnung
 diluente ⇨ Verdünnungsmittel
 disgregazione Siehe ⇨ Absanden
 disposizione libera ⇨ wilder Verband
 disposizione selvaggia ⇨ wilder Verband
 disposizione SYN apparecchiatura
 distacco ⇨ Abhebung
 distribuzione dimensionale dei pori
 ⇨ Porengrößenverteilung
 distribuzione granulometrica ⇨ Korngrößenverteilung
 durabilità SYN durezza
 durezza ⇨ Dauerhaftigkeit
 durezza ⇨ Härte

E

efflorescenza ⇨ Ausblühung
 elemento di muratura ⇨ Mauerwerksbildner
 erosione ⇨ Erosion
 esfoliazione SYN esfoliazione
 esfoliazione ⇨ Schuppenbildung
 espansione SYN rigonfiamento

F

facciata ⇨ Fassade
 ferri di armatura ⇨ Bewehrungsstahl
 finitura ⇨ Beschichtung/Anstrich
 finitura SYN intonachino
 forma di degrado ⇨ Schadensbild
 fratturazione o fessurazione ⇨ Rissbildung
 fresco buono Siehe ⇨ affresco

F

gesso ⇨ Gips
 gesso da presa ⇨ Baugips
 gesso per intonaci ⇨ Putzgips
 gesso per stuccatura ⇨ Stuckgips
 ghiaia ⇨ Kies
 giunto ⇨ Fuge
 giunto di appoggio ⇨ Lagerfuge
 giunto di dilatazione ⇨ Dehnfuge
 giunto di testa ⇨ Stoßfuge
 giunto orizzontale SYN giunto di appoggio
 graffito ⇨ Sgraffito

granulato SYN aggregato
 granulo ⇨ Korn
 granulometria ⇨ Korngröße
 grappa SYN ancoraggio

I

Igroscopticità ⇨ Hygroskopizität
 impermeabilizzazione orizzontale
 SYN barriera impermeabile orizzontale
 impregnante ⇨ Imprägniermittel
 indurimento ⇨ Erhärten
 inerte SYN aggregato
 infestazione microbiologica ⇨ mikrobiologischer Befall
 integrazione ⇨ Ergänzung (Teilbereiche)
 intercapedine (muraria) ⇨ Hinterlüftung
 intonachino ⇨ Oberputz
 intonaco a base di calce ⇨ Kalkputz
 intonaco a base di cemento ⇨ Zementputz
 intonaco a spruzzo ⇨ Spritzputz
 intonaco cementizio
 SYN intonaco a base di cemento
 intonaco da ripristino . SYN intonaco da risanamento
 intonaco da risanamento ⇨ Sanierputz
 intonaco graffiato ⇨ Kratzputz
 intonaco lamato ⇨ geriebener Putz
 intonaco lavato ⇨ Waschputz
 intonaco liscio ⇨ geglätteter Putz
 intonaco per esterni ⇨ Außenputz
 intonaco per zoccolature ⇨ Sockelputz
 intonaco termoisolante ⇨ Dämmputz
 intonaco ⇨ Putz

L

lacuna ⇨ Fehlstelle
 laterizio ⇨ Ziegel
 legante (agente filmogeno) ⇨ Bindemittel (Lack)
 legante ⇨ Bindemittel
 legante aereo ⇨ Luftbindemittel
 legante idraulico ⇨ hydraulisches Bindemittel
 leggi per la tutela dei beni culturali ⇨ Denkmalschutz
 letto di malta liquida ⇨ Dünnbettmörtel
 logorabilità SYN resistenza all'usura

M

malta ⇨ Mörtel
 malta bastarda ⇨ Kalkzementmörtel

malta cementizia.....⇒Zementmörtel
malta composta SYN malta bastarda
malta di calce.....⇒Kalkmörtel
malta di cemento SYN malta cementizia
malta grassa⇒fetter Mörtel
malta leggera.....⇒Leichtmörtel
malta magra.....⇒magerer Mörtel
malta normale.....⇒Normalmörtel
malta per giunti⇒Fugenmörtel
malta per intonaci⇒Putzmörtel
malta per murature⇒Mauermörtel
mancanza⇒Ausbruch
mano di finitura⇒Deckanstrich
mano di fondo.....⇒Grundierung
manutenzione (ordinaria).....⇒Instandhaltung
manutenzione straordinaria⇒Instandsetzung
materiale di rivestimento bicomponente
.....⇒Zweikomponentenanstrich
materiale di rivestimento monocomponente
.....⇒Einkomponentenanstrich
materiale lapideo artificiale⇒künstlicher Stein
materiale lapideo naturale⇒Naturstein
mattoni⇒Ziegel
mattoni di fascia⇒Läuferziegel
mattoni di lista SYN mattoni di fascia
mattoni di struttura.....⇒Hintermauerziegel
mattoni di testa SYN mattoni in chiave
mattoni faccia vista⇒Vormauerziegel
mattoni in chiave⇒Binderziegel
modulo di elasticità⇒Elastizitätsmodul
modulo elastico.....SYN modulo di elasticità
monumento.....⇒Denkmal
muratura⇒Mauerwerk
muratura a corsi irregolari.....
..... SYN muratura pseudoisodoma
muratura a corsi regolari..... SYN muratura isodoma
muratura a doppia parete⇒zweischaliges
Mauerwerk
muratura a doppio strato
..... SYN muratura a doppia parete
muratura a getto SYN muratura a sacco
muratura a opera incerta SYN muratura ciclopica
muratura a sacco.....⇒Füllmauerwerk
muratura a secco.....⇒Trockenmauerwerk
muratura ciclopica⇒Zyklopenmauerwerk
muratura composta da elementi resistenti naturali
..... SYN muratura in pietra naturale
muratura faccia vista⇒Sichrmauerwerk
muratura in pietra da cava...⇒Bruchsteinmauerwerk
muratura in pietra da taglio.....⇒Quadermauerwerk
muratura in pietra naturale...⇒Natursteinmauerwerk
muratura isodoma.....⇒regelmäßiges
Schichtenmauerwerk

muratura mista.....⇒Mischmauerwerk
muratura monostrato SYN muratura semplice
muratura poligonale..... SYN muratura ciclopica
muratura pseudoisodoma.....⇒unregelmäßiges
Schichtenmauerwerk
muratura semplice⇒einschaliges Mauerwerk
muro di irrigidimento⇒aussteifende Mauer
muro non portante⇒nichttragende Mauer
muro portante⇒tragende Mauer
muro⇒Mauer

O

opera muraria SYN muratura

P

paramento SYN parete
parete⇒Wand
patina.....⇒Patina
patina..... biologica⇒biologische Patina
permeabilità⇒Permeabilität
peso di volume SYN peso specifico apparente
peso specifico apparente.....⇒Rohdichte
peso specifico reale.....⇒Reindichte
pietra artificiale⇒künstlicher Stein/Kunststein
pietra da cava⇒Bruchstein
pietra da taglio SYN concio
pietra grossolanamente squadrata
..... SYN pietra da cava
pietra naturale.....⇒Naturstein
pietrisci SYN brecciolino
pigmento.....⇒Pigment
pitting⇒Pitting
pittura murale.....⇒Wandmalerei
pittura⇒Lack
polverizzazione.....⇒Absanden
pomice d'altoforno SYN pomice siderurgica
pomice siderurgica⇒Hüttenbims
poro capillare⇒Kapillarpore
poro⇒Pore
porosità.....⇒Porosität
presa⇒Abbinden
presenza di sostanze inquinanti ...⇒Verschmutzung
presenza di vegetazione⇒biologischer Bewuchs
prima mano..... SYN mano di fondo
prodotto ceramico.....⇒keramischer Baustoff
prodotto verniciante⇒Anstrich
prodotto verniciante⇒Anstrichstoff
pulitura.....⇒Reinigung

R

resistenza a compressione⇒Druckfestigkeit
resistenza a trazione⇒Zugfestigkeit
resistenza all'usura (per attrito)⇒Abriebfestigkeit
resistenza alla flessione⇒Biegefestigkeit
resistenza meccanica⇒Festigkeit
restauro⇒Restaurierung
ricostruzione⇒Rekonstruktion
rigonfiamento⇒Blasenbildung
rigonfiamento⇒Quellen
rinzaffo⇒Spritzbewurf
risalita capillare⇒kapillare Wasseraufnahme
risanamento⇒Sanierung
ristrutturazione edilizia⇒Renovierung
ritiro⇒Schwinden
rivestimentou.a. ⇒Beschichtung
rivestimentou.a. ⇒Verblendung
rivestimento faccia vista⇒Verblendmauerwerk

S

sabbia⇒Sand
scagliatura⇒Schalenbildung
scoria d'altoforno⇒Hochofenschlacke
scorrimento⇒Kriechen
sgraffitoSYN graffito
silicato sodicoSYN vetro solubile
sistema di intonaco⇒Putzsystem
sistema di rivestimento⇒Beschichtungssystem
solvente⇒Lösemittel
sostanza ausiliaria⇒Hilfsstoff
sostituzione⇒Austausch (gesamtes Element)
sottofondoSYN supporto (murario)
spazio vuotoSYN poro
stabilituraSYN intonachino
strato di fondoSYN arriccio
strato di sacrificio⇒Opferputz
strato esterno⇒Außenschale
strato intermedio⇒Zwischenanstrich
strato interno⇒Innenschale
struttura di supportoSYN support murario
struttura murariaSYN muratura
strutturaSYN tessitura

sub-efflorescenzaSiehe ⇒Ausblühung
superficie di sacrificioSYN strato di sacrificio
supporto (murario)⇒Putzgrund
supporto (per intonaco)⇒Putzträger
supporto murario⇒Hintermauerung

T

tecnica di finitura⇒Putztechnik
tessitura⇒Gefüge
trattamento idrofobizzante⇒Hydrophobierung
tutela dei beni culturali⇒Denkmalpflege

U

ultima manoSYN mano di finitura
umidità assoluta⇒absolute Feuchte
umidità d'origine igroscopica⇒hygroskopische
Wasseraufnahme
umidità da condensazione capillare⇒kapillare
Wasseraufnahme
umidità di condensazione
.....⇒Wasseraufnahme durch Kondensation
umidità di equilibrio⇒Ausgleichsfeuchte
umidità dovuta a pressione idrostatica
.....⇒Wasseraufnahme durch hydrostatischen Druck
umidità relativa⇒relative Feuchte
usura⇒Verschleiß

V

velatura⇒Lasurmittel
vernice (trasparente)⇒Klarlack
vetro solubile⇒Wasserglas
viscosità⇒Viskosität
vuoto d'aria⇒Luftpore

Z

zoccolatura⇒Sockel
zona di distacco⇒Hohlstelle

LITERATURVERZEICHNIS

1 terminologiewissenschaftliche Quellen

Arntz, Reiner/Picht, Heribert/Mayer, Felix: Einführung in die Terminologearbeit, Georg Olms Verlag, Hildesheim u.a., 2004⁵

darin auszugsweise enthalten:

DIN 2331 (April 1980): Begriffssysteme und Ihre Darstellung, Berlin/Köln: Beuth

DIN 2342 Teil 1 (Oktober 1992): Begriffe der Terminologielehre: Grundbegriffe, Berlin/Köln: Beuth

Felber, Helmut/Budin, Gerhard: Terminologie in Theorie und Praxis, Verlag Narr, Tübingen 1989

Hallig, Rudolf/von Wartburg, Walther: Begriffssystem als Grundlage für die Lexikographie, Akademie-Verlag, Berlin 1963²

Hohnold Ingo: Übersetzungsorientierte Terminologearbeit, InTra 1. Fachübersetzergerossenschaft, Stuttgart 1990

Wüster Eugen: Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie, Romanistischer Verlag, Bonn 1991³

Rat für Deutschsprachige Terminologie (RaDT): Berufsprofil Terminologe/Terminologin (Stand: April 2004)
<http://www.transforum.de/download/Berufsprofil-Terminologe.pdf>

2 themenspezifische Quellen (Fassadenrestaurierung)

Anmerkung: Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

ABACO | Abaco dei degradi

http://www.forum-restauro.org/blahdocs/uploads/abaco_degradi_2841.pdf

ACOCELLA | Acocella, Alfonso: L'architettura del mattone faccia a vista, Edizioni Laterconsult, Roma 1989

ALVEOLATER | Vocabolater: Le murature dalla A alla Z

<http://www.alveolater.com/download/quaderni/Quaderno8.pdf>

AMOROSO | Amoroso, Giovanni G.: Materiali e tecniche nel restauro, Dario Flaccovio Editore, 1996

ARCHINFO |

http://www.archinfo.it/home.php?_idnodo=127700&liv=1.4.3&PHPSESSID=924eb488...

ARCHLEX | <http://www.architektur-lexikon.de/index.htm>

ARCHWEB | <http://www.architetturaweb.it/dizionario/index.asp>

ATL_DE | Hegger, Manfred u.a: Baustoff Atlas, Birkhäuser-Verlag. Edition Detail, Basel u.a. 2005

ATL_IT | Hegger, Manfred u.a: Grande Atlante di Architettura. Atlante dei Materiali, UTET, Torino 2006

BACKE | Backe, Hans/Hiese, Wolfram: Baustoffkunde. Für Ausbildung und Praxis, Werner Verlag, Düsseldorf 2004¹⁰

BAUBLATT | http://www.baublatt.de/archiv/2005_4/20.pdf

BAUEN | <http://www.bauen.com/service/lexikon/baulexikon/index.php>

BAUHIST | Schrader, Mila/Voigt, Julia: Bauhistorisches Lexikon. Baustoffe, Bauweisen, Architekturdetails. Edition :anderweit Verlag 2003

BAULEX | <http://www.bauwerk-verlag.de/baulexikon/>

BAULINK | <http://www.baulinks.de/webplugin/2008/1frame.htm?0006.php4>

BAUMARKT | <http://www.baumarkt.de/baulexikon/lexikon.php>

BAUMARKT II | <http://www.baumarkt.de/nxs/225///baumarkt/schablone1/Farben-Lacke-und-Lasuren-ein-Ueberblick-ueber-Anstrichstoffe#1a>

BAUNETZ | http://www.baunetzwissen.de/index/Mauerwerk-Glossar-A-Z_36094.html

BAUPRAX | <http://baupraxis.de/magazin/bautechnik/lexikon.html>

BAUSTOFF | Haehnle, Otto (Hrsg.): Baustoff Lexikon, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1961

BAUTECH | Dimitrov, Nikola S. (Hrsg.): LUEGER Lexikon der Technik. Lexikon der Bautechnik, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1966⁴

BAUTECHLEX | Graf, Otto u.a.: Das kleine Lexikon der Bautechnik, Union Deutsche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1956

BLANCO | Blanco, Giorgio: Dizionario dell'architettura di pietra. 1: I materiali, Carocci Editore, Roma 1999

BLANCO II | Blanco, Giorgio: Le pietre ornamentali in architettura, La Nuova Italia Scientifica, Roma 1993

BMUKK | <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/11132/denkmalschutz.pdf>

BOAGA | Boaga, Giorgio (Hrsg.): Dizionari di Architettura 1. Dizionario dei materiali e dei prodotti, UTET Torino 1998

BRAMBILLA | Brambilla, Giorgio F.: Il manuale del mattone faccia a vista, Edizioni Laterservice, Roma 2000

BREMEN | <http://www.mpa-bremen.de/glossar.php?lang=de>

BRILLUX | <http://www.brillux.de/brillux.html?id=10>

CANTIERE | Giuffredi, Augusto/Iemmi, Fabio/Cigarini, Claudio: Il cantiere di restauro. Materiali – tecniche e applicazioni, ALINEA editrice, Firenze 1991

CARBONARA | Carbonara, Giovanni (Hrsg.): Trattato di Restauro Architettonico 1, UTET Torino 1997²

CARCAS1 | <http://quarantotto.altervista.org/48/images/carcas1.JPG>

CARCAS2 | <http://quarantotto.altervista.org/48/images/carcas2.JPG>

CARRIA | Carria, Fabio: Le facciate. Tecniche e materiali per il recupero, BE-MA editrice, Milano 1994

CARTA DI VENEZIA | Carta internazionale sulla conservazione e il restauro di monumenti e insiemi architettonici (1964), versione italiana
<http://www.unipa.it/restauro/1964%20Carta%20di%20Venezia.pdf>

CELID | Negro, Alfredo/Tulliani, Jean-Marc/Montanaro, Laura: Scienza e Tecnologia dei Materiali, Celid, Torino 2001

CHARTA VON VENEDIG | Internationale Charta über die Konservierung und Restaurierung von Denkmälern und Ensembles (1964), Deutsche Version
<http://bda.at/documents/455306654.pdf>

CODICE | Decreto Legislativo recante il “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.
<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/Testi/04042dl.htm>

COLLE | Collepari, Mario: Scienza e tecnologia del calcestruzzo, Hoepli Editore, Milano 1991

CUSIMANO | <http://www.cusimano.it/facciaavista/tipologie.php3>

DEHN | Dehn, Frank/König, Gert/Marzahn, Gero: Konstruktionswerkstoffe im Bauwesen, Ernst&Sohn, Berlin 2003

DEMAURO | De Mauro – Il dizionario della lingua italiana Paravia
<http://www.demauroparavia.it/>

DINTERM | Beschichtungsstoffe. Begriffe aus DIN-Normen, Deutsches Institut für Normung, Vincentz Network 2001
(<http://books.google.de/books?id=ed-rKqRMyL0C&printsec=frontcover>)

DISCLIC | http://www.disclic.unige.it/glos_pietra/index.php

dm140108 | Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 „Norme tecniche per le costruzioni“
http://www.ingegneriasoft.com/Norme_tecniche_per_le_costruzioni.htm

dm201187 | Decreto Ministeriale 20 Novembre 1987 “Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento”
http://www.laterizio.it/_scriptcode/loadpage.asp?IDKEY=k-3008200695736

DOTTORATO |
http://www2.ing.unipi.it/~d9330/architettura_tecnica/rivestimenti%20a%20schermo%20avanzato.pdf

DYCKER | <http://www.dyckerhoff.de/online/Home/Zement.html>

EN12670 | EN 12670:2001, Naturstein - Terminologie; Deutsche Fassung

ENCO | <http://www.enco-journal.com/abc/c.html>

FORNACE | http://www.fornace.unieco.it/allegati/Impiego_FAV.pdf

FRIGIONE | Frigione, Giuseppe/Mairo, Nicoletta: Materiali per l'edilizia, Hoepli Editore, Milano 2006

FRÖSSEL | Frössel, Frank: Lexikon der Bauwerkstroekkenlegung, WEKA Baufachverlag, Augsburg 1997

FÜHR | Führ, Eduard: Architektur-Bildfachwörterbuch für Hochbau, Stadtplanung und Städtebau (englisch – deutsch – ungarisch – polnisch – russisch – slowakisch), Werner-Verlag, Düsseldorf 1996

GALLIANI | Galliani, Gianni V. (Hrsg.): Dizionari di Architettura 2. Dizionario degli elementi costruttivi, Vol. 1-3, UTET, Torino 2001

GARZANTI | Enciclopedia dell'Architettura, Garzanti Editore 1996

GIANNINI | Giannini Cristina/Roani, Roberta: Dizionario del Restauro e della diagnostica, Nardini Editore, Firenze 2000

GLASSWAY | <http://www.glassway.com/vetro/index.cfm?glass=1,103,0,0>

GLOSS | <http://www.marcolla.it/glossario/a/a.htm>

GLOSSART | Comité International d'Histoire de l'Art (Hrsg.): Bogen und Mauerwerk. Systematisches Fachwörterbuch, Glossarium Artis Ladenburg, K.G. Saur Verlag 1999³

GRIMM |

<http://germazope.uni-trier.de/Projects/WBB/woerterbuecher/dwb/WBB/dwb/wbgui>

GRÜTZE | Grütze, Dietmar: Bau-Lexikon, Carl Hanser Verlag, München 2007

HEGGER | Hegger, Manfred/Drexler, Hans/Zeumer, Martin: Basics Materialität, Birkhäuser-Verlag, Basel 2007

HEINZE | <http://www.heinzebauoffice.de/> > Suche

HERITAGE | European Heritage Network > Thesaurus

<http://www.european-heritage.net/sdx/herein/thesaurus/consult.xsp>

HOLZ | Holzapfel, Walter: Werkstoffkunde für Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik, R.Müller, Köln 1995⁹

HWEBER | Weber, Helmut (Hsg.): Instandsetzung von feuchte- und salzgeschädigtem Mauerwerk, Expert Verlag, Renningen-Malsheim 2000³

ICOMOS | Glossary of stone deterioration patterns

<http://lrmh-ext.fr/icomos/consult/index.htm>

INFOBUILD |

http://www.infobuild.it/mecgi/drv?tlHome&mod=modNewsSheet&IDMENU=3&MENU_INDEX=2&UID=20349

INTONACI | Micocci, Ferruccio/Pulcini, Giorgio: Gli intonaci, Nuova Italia Scientifica, Roma 1992³

JAKUB | Jakubowski, Emil/ Imhof, Wolfgang u.a: Malerfachkunde, Vieweg+Teubner Verlag, 1999
(<http://books.google.com/books?id=GwjWbMTsTzQC&printsec=frontcover>)

JURA | http://www.juracement.ch/fs_service.htm

JW | Univ.-Prof. Dr. Johannes Weber, Universität für angewandte Kunst, Wien

KUMMER | Kummer, Nils: Basics Mauerwerkbau, Birkhäuser-Verlag, Basel 2007

LEDUC | http://fr.wikisource.org/wiki/dictionnaire_raisonné_de_l'architecture_française_du_Xle_au_XVI_siècle

LEHVOSS |
http://www.lehvoss.de/images/Sorel_Kurzinfo_Luvofloor_Lehmann_und_Voss.pdf

MANUALE | Pedrotti, Walter: Il manuale del muratore e non solo, Ed. Giunti Demetra, Firenze 2005⁶

MARTIN | Martin, Dieter J./Krautzberger, Michael. (Hsg.): Handbuch Denkmalschutz und Denkmalpflege, Verlag C.H.Beck, München 2006²

MAXIT | <http://www.maxit.de/239>

MEDA | http://medamontorfano.azionisostenibili.it/lib/File/12_Pannello.pdf

MONTAGNI | Montagni, Claudio (Hrsg.): Materiali per il restauro e la manutenzione, UTET, Torino 2002

MONUM | http://www.basae.beniculturali.it/opencms/opencms/BASAE/sito-BASAE/MenuPrincipale_BASAE/Musei-_Mostre/index.html

MURATURA | <http://www.laterizio.it/DNLFREE/murature.pdf>

MUSSO | Musso, Stefano F. (Hrsg.): Recupero e restauro degli edifici storici, EPC libri, 2006²

NATLEX | Mehling, Günther. (Hrsg.): Natursteinlexikon, Verlag Georg D.W.Callwey, München 1981²

NETZSCH | <http://netzsch-feinmahltechnik.de/anwendungen/d-home.html>

NERI | <http://www.alfredoneri.com/dimensionamento%20stufe.htm>

NORMTEC |

http://www.ingegneriasoft.com/pdf/Norme_Tecniche_Costruzioni_2008_cap1-12.pdf

OEKO | <http://www.oekoplus.de/fp/archiv/bauglossar/index.php>

p155_1107 | Knauf Technische Blätter

www.knauf.de/wmv/?id=1406

PETZET | Petzet, Michael/Mader, Gert Th.: Praktische Denkmalpflege, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart 1993

PINTO | Pinto Guerra, Edgardo: Risanamento di murature umide e degradate, Dario Flaccovio Editore, 2008

PORTOGHESI | Portoghesi, Paolo (Hrsg.): Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica, Gangemi Editore, Roma 2005²

PUTZLEX | Frössel, Frank: Lexikon der Putz- und Stucktechnik, Fraunhofer IRB Verlag 1999

RENT | Rentmeister, Andreas: Instandsetzung von Natursteinmauerwerk, Deutsche Verlags-Anstalt, München u.a. 2003

RICCHETTI | <http://www.ricchetti-group.com/glossario.htm>

RONDELET | Rondelet, Giovanni: Trattato teorico e Pratico dell'Arte di Edificare <http://rondelet.biblio.polimi.it/cd/index2.htm>

RÖFIX 1 | <http://www.roefix.com/Intonaci-a-base-calce-cemento.58565.5.html>

RÖFIX 2 | <http://www.roefix.com/Risanamento-Restauro-Bio-edilizia.58751.5.html>

RÖFIX 3 | <http://www.roefix.com/OEkologische-Produkte.63194.10.html>

RUSAM | Rusam, Horst: Anstriche und Beschichtungen im Bauwesen, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2004

SALZ | <http://www.salzgitter-aktuell.de/dynasite.cfm?dssid=3193>

SAUDER | Sauder, Martin/Schloenbach, Renate: Schäden a Außenmauerwerk aus Naturstein, IRB Verlag, Stuttgart 1995

SCHNEIDER | Schneider, Ulrich (Hrsg.): Wiener Baustofflehre Blätter. Grundlagen, Schriftenreihe des Instituts für Hochbau und Technologie, Zentrum für Baustoffforschung, Werkstofftechnik und Brandschutz, Technische Universität Wien 2005

SCHÖN-MOD | Schönburg, Kurt: Beschichtungstechniken heute, HUSS-MEDIEN GmbH, Verlag Bauwesen, Berlin 2005

SCHÖN-HIST | Schönburg, Kurt: Historische Beschichtungstechniken, HUSS-MEDIEN GmbH, Verlag Bauwesen, Berlin 2002

SINTETICI | I materiali sintetici, Quaderni del Manuale di Progettazione Edilizia, Hoepli Editore, 2003

SPONSEL | Sponsel, Kurt/Wallenfang, Wilhelm O./Waldau, Ingo: Lexikon der Anstrichtechnik. Bd. 1: Grundlagen, Verlag Georg D.W. Callwey, München 1994¹⁰

STAHR | Stahr, Michael (Hrsg.): Bausanierung. Erkennen und Behebung von Bauschäden, Friedr. Vieweg und Sohn, Wiesbaden 2004³

SUARDO | Nimmo, Maria: Pittura murale. Proposta per un glossario, Associazione Giovanni Secco Suardo, Lurano 2001

TABASSO | Lazzarini, Lorenzo/Laurenzi Tabasso, Marisa: Il Restauro della Pietra, CEDAM Casa Editrice, Padova 1986

TECNO-COS | Koenig, Giovanni K. u.a.: Tecnologia delle Costruzioni 1. Nuova edizione modulare, Lemonnier Firenze 2006

TECHNEWS | http://www.vpi-bw.com/ingenieure/technews/pdf/technews_11_04.pdf

TINE | <http://www.tine.it/normal/normal.htm>

TORSELLO | Torsello, Paolo B./Musso, Stefano S.: Tecniche di Restauro architettonico, Vol. 1-2, UTET Torino 2003

TUBI | Tubi, Norberto/Silva, Maria Pia: Gli edifici in pietra, Esselibri, Napoli 2003

UMIDO | <http://www.muri-umidi.it/dodici-differenti-cause-e-tipi-di-umidita-nei-muri>

UNIBG |

<http://www.unibg.it/dati/corsi/8423/25490-Classificazione%20lezione%202.pdf>

VDI | Olshausen, Hans-Gustav (Hrsg.): VDI-Lexikon Bauwesen, Springer Verlag, Berlin u.a. 1997²

WASMUTH | Wasmuth, Günther (Hrsg.): Wasmuths Lexikon der Baukunst, Verlag Ernst Wasmuth, Berlin 1932

WIENER | www.wienerberger.at > Service > Glossar

ZANCANARO | Zancanaro, Caterina: Il recupero degli edifici, Maggioli Editore 2001

WIKIPEDIA | <http://de.wikipedia.org>

(Dass an einigen Stellen Wikipedia-Einträge zitiert werden, ist darauf zurückzuführen, dass anderwärtig keine treffende, konzise Definition gefunden werden konnte. Der betreffenden Einträge wurden von Johannes Weber auf ihre Richtigkeit überprüft und ihre Gültigkeit anerkannt.)

ZEVI | Zevi, Luca (Hrsg.): Il manuale del restauro architettonico, Mancosu Editore, Roma 2001

Im Terminologieteil wird an diversen Stellen auf DIN-Normen verwiesen. Die vollständigen Titel und Bezeichnungen lauten wie folgt

DIN 1053-1 | Mauerwerk; Rezeptmauerwerk; Berechnung und Ausführung

DIN 55 943 | Farbmittel – Begriffe

DIN 55 945 | Lacke, Anstrichstoffe und ähnliche Beschichtungen

DIN 55 949 | Colouring materials; concepts according to technological aspects

DIN EN 459-1 | Baukalk – Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien

DIN EN 197-1 | Zement – Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen, und Konformitätskriterien von Normalzement

LEBENS LAUF DER VERFASSERIN

Name Simona Weber

Geburtsdatum 12.12.1984

Geburtsort Wien

Familienstand ledig

Staatbürgerschaft Österreich, Italien

Muttersprache Deutsch, Italienisch

Schulischer Werdegang

1998 – 2002	Oberstufe an der Sir Karl Popper-Schule, Wien Matura mit Auszeichnung
1994 – 1998	Unterstufe am Wiedner Gymnasium, Wien
1990 – 1994	Volksschule in Wien

Akademische Ausbildung

Seit WS 2005/06	Doppelstudium am Zentrum für Translationswissenschaft, Universität Wien - Übersetzer Ausbildung für Italienisch und Französisch - Dolmetscher Ausbildung für Italienisch und Französisch
WS 2005/06 – SS 2006	Studium an der <i>Facoltà di Lingue e Letterature Straniere</i> der Universität Genua, Italien (ERASMUS)
WS 2002/03 – SS 2005	Übersetzer- und Dolmetscher Ausbildung für Italienisch und Französisch am Zentrum für Translationswissenschaft, Universität Wien Abschluss des 1. Studienabschnitts mit Auszeichnung

Auslandsaufenthalte

07/2003, 07/2004	Au Pair-Aufenthalte in Vichy, Frankreich
2000, 2001	Teilnahme an Sitzungen des Europäischen Jugendparlaments EYP (04/2000 Athen, 07/2000 Bern, 07/2001 Dubrovnik)
11/1999	Schüleraustausch mit dem <i>Lahden Lyseum Lukio</i> in Lahti, Finnland, im Rahmen des EU-Bildungsprogramms SOKRATES (Aktion Lingua E, Projekt „Youth 2000 in Finland and Austria: Nature – Culture – Future“)

Sonstiges

1989 – 2002	Kurs der italienischen Sprache und Kultur für Schüler italienischer Muttersprache am Italienischen Kulturinstitut in Wien
04/2002	3. Platz beim Bundesfinale des 12. AHS-Fremdsprachenwettbewerbs Französisch 2001/2002
02/2002	1. Platz beim 12. Wiener AHS-Fremdsprachenwettbewerb Französisch 2001/2002

Sprachkenntnisse

Deutsch, Italienisch	muttersprachlich
Französisch	hervorragend in Wort und Schrift
Englisch	hervorragend in Wort und Schrift
Spanisch	ausreichend

Bisherige Arbeitserfahrung

Dolmetschertätigkeit

AFP – Agence France Presse
arci Liguria (regionaler Kulturverband, Genua)
haymon-Verlag
Institut Français de Vienne
Institut für Klassische Philologie der Universität Wien
Institut für Religion und Frieden der Landesverteidigungsakademie Wien
Katholische Hochschulgemeinde, Wien

Literaturhaus Niederösterreich, Krems
Wienerberger

Übersetzertätigkeit

Institut für Klassische Philologie der Universität Wien

Institut für Konservierung und Restaurierung der Universität für
Angewandte Kunst, Wien

Domverlag Wien („Das Turiner Grabtuch“, Hrsg. Elisabeth
Maier, 2002)

Wien, im Dezember 2008

Mona Weber