

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Renovation der Zürcher Bürgerhäuser Schanzenhof, Weltkugel und Zur Arch durch Müller & Freytag, Architekten, Zürich  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83370>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

in Bezug auf die Nebenspannungen ebenfalls ungünstig auswirkt. Ferner trat bei den Versuchsträgern von Mortada unter einer Belastung von  $1/4$  bis  $1/3$  der zulässigen Nutzlast (gemäß Vorschrift berechnet) die erste Rissbildung auf. Die Lage des ersten Risses und die Zerstörungerscheinungen beim Anschluss des massgebenden Zugstabes (Abb. 11) lassen deutlich erkennen, dass die vorzeitige Ausschaltung der Betonmitwirkung auf ungenügende Haftung und ungünstige Verankerung zurückzuführen ist (grosse Armierungskaliber, Haken). Richtig konstruiert, ist

das Eisenbetonfachwerk eine sehr zweckmässige Konstruktion. Als seine besonderen Vorteile seien z. B. erwähnt die grosse Schwingungsdämpfung und die weitgehende Unempfindlichkeit gegen Ermüdungsbeanspruchung. Es muss jedoch betont werden, dass sich konstruktive Mängel beim Fachwerk empfindlicher rächen als beim Vollwandträger. Dieser Umstand kann aber meines Erachtens eher als Vorteil gewertet werden, denn Mängel sollen sich ja rächen, sonst wird ihrer Bekämpfung keine Beachtung geschenkt.

## Renovation der Zürcher Bürgerhäuser Schanzenhof, Weltkugel und Zur Arch

durch MÜLLER & FREYTAG, Architekten, Zürich

Die Zürcher Altstadt ist nicht «schön», im vulgären Sinne. Mit ihren krummen Gassen und nüchternen Putzbauten, die fast jeden Schmuck, jede «architektonische» Haltung vermissen lassen, steht sie in ausgesprochenem Gegensatz zu Basel und Bern, Solothurn, Neuenburg u. a. m., mit ihren stolzen Bürgerhäusern. Das hat seinen natürlichen Grund in den landschaftlichen Gegebenheiten, vor allem im Fehlen eines guten Bau- und Hausteins in der Umgebung Zürichs. So war das Zürcher Haus von jeher, zu Stadt und Land, auf den Riegelbau angewiesen, wobei das Holzwerk zum Schutz gegen die Witterung vielfach verputzt wurde. Dazu kommt eine gewisse puritanische Haltung der Zwinglistadt-Bürgerschaft, die äussern Schmuck ihrer Häuser fast ängstlich vermied. So stellt sich das stadtzürcherische Bürgerhaus als ein dem Bauernhaus der Umgebung nahe verwandtes Gebilde dem Auge dar. Wo es als Reihenhaus erscheint, also im Stadt kern, Schulter an Schulter mit den Nachbarn, hat es bis ins 17. Jahrhundert «gotischen» Charakter bewahrt, mit Laden oder Gewerberäumen zu ebener Erde, Wohnstube mit Kuppelfenster im ersten Stock und spärlichern, unregelmässig verteilten Fenstern der oberen Schlafgemächer. Das Bürgerhauswerk des S.I.A. gibt im IX. Band (Stadt Zürich) über all dies ausführlich Auskunft, vor allem auch darüber, wie das natürliche Schmuck- und Repräsentations-Bedürfnis im alten Zürich sich nach innen kehrt. In vielen Häusern ist der Eintretende überrascht vom Reichtum und der Schönheit des Innenausbau es, seiner Wände und Decken, der Oefen und Schmiedearbeiten usw. Ein solches Beispiel äusserer Schlichtheit und innerer — man muss sagen Pracht, die aber die Wohnlichkeit keineswegs beeinträchtigt, zeigen wir heute in der wohl gelungenen Renovation der Häuserreihe «Schanzenhof», «Weltkugel» und «zur Arch» an der stillen Bärengasse, zwischen Talacker und Talgasse, keine zwei Minuten vom Paradeplatz, dem belebten Verkehrszentrum des heutigen Zürich.

Die drei Giebelhäuser stammen wohl alle noch aus dem 16. Jahrhundert; der steinere Sturz über dem Kuppelfenster im ersten Stock des «Schanzenhofs» trägt die Jahreszahl 1587 eingemeisselt. Zwar deutet der Hausname auf das Vorhandensein der Schanzen, die sog. 4. Stadtbefestigung, die erst um 1650 vollendet wurde und den früheren Westwall der Stadt mit dem Fröschengraben (Bahnhofstrasse) an den heute noch erhaltenen Schanzengraben hinausschob. Dadurch kam das dazwischenliegende ebene Gelände in den Stadtbezirk, es wurde als erste städtebauliche Planung aufgeteilt durch das rechtwinklige Strassenkreuz des Talackers und der Pelikanstrasse mit dem reizenden, über Eck gelegten Pelikanplatz am Schnittpunkt. Es war dies eine, wenn auch zürcherisch-bescheidene, so doch typische Planung der Barockzeit. Barock sind denn auch die stattlichen neuen Bürgerhäuser die dort entstanden, wie z. B. der «Pelikan». Man ist nun versucht, auch die zur Pelikanstrasse parallel verlaufende Bärengasse jener Stadterweiterungs-Planung zuzu-rechnen. Allein diese Strasse hat als schlichter, von einzelnen Häusern gesäumter Feldweg schon früher bestanden, wie aus einer Merian'schen Stadtansicht ersichtlich, und wie zudem eben durch den Baucharakter der genannten älteren drei Häuser bestätigt, die weder im Grundriss noch in der Fassadenausbildung den mindesten barocken Zug aufweisen. (Der zwischen «Schanzenhof» und «Weltkugel» nach Nordwesten sich erstreckende Gartenflügel ist ein Anbau aus

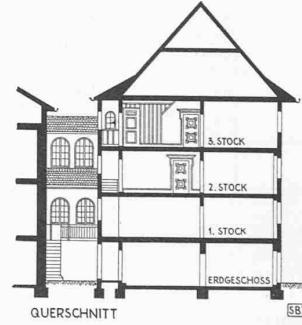


Abb. 5. Schanzenhof, Schnitt 1:400

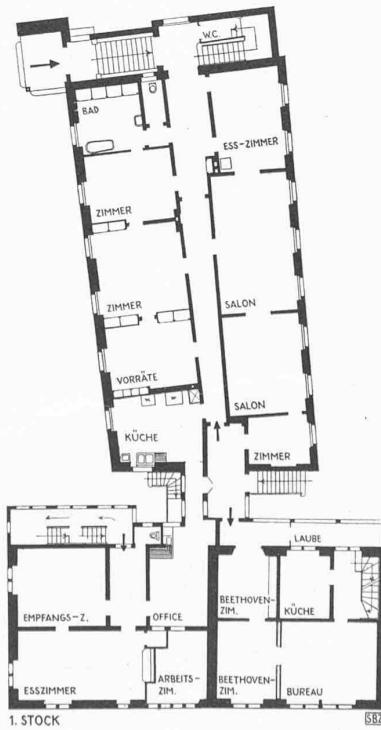
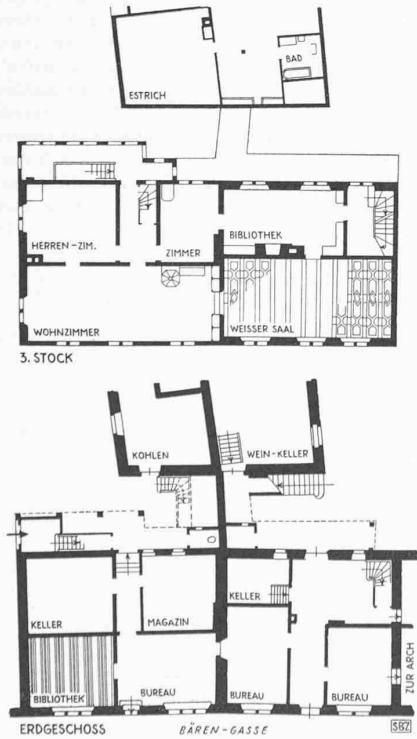


Abb. 1 bis 4. Grundrisse der Häuser Schanzenhof und Weltkugel, samt rückwärtigem Gartenflügel. — Maßstab 1:400

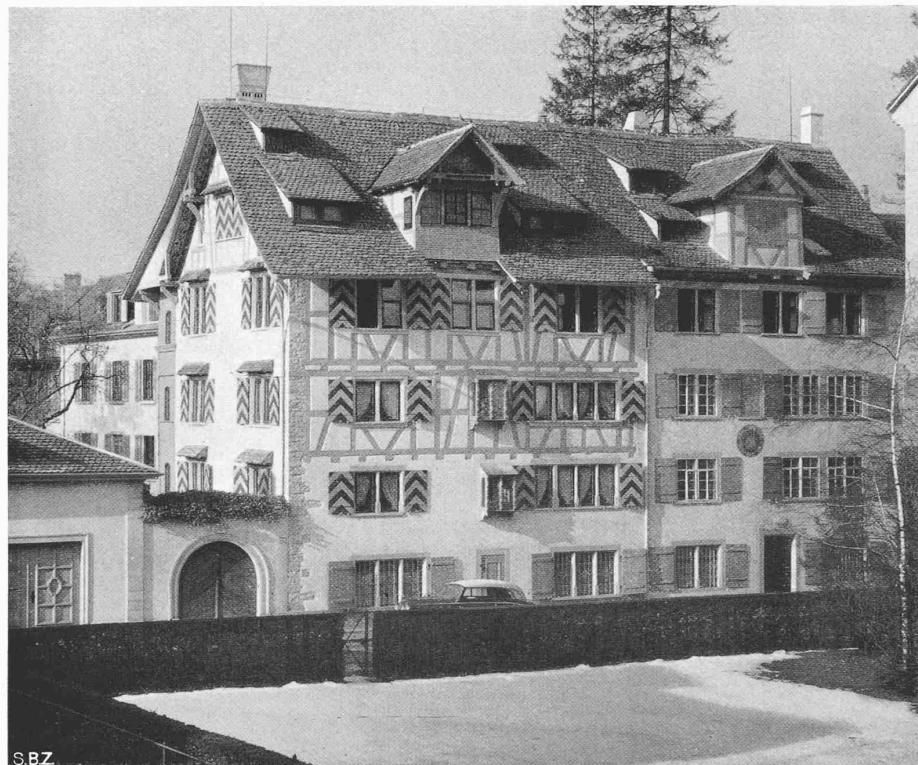


Abb. 7. SCHANZENHOF UND WELTKUGEL AN DER BÄRENGASSE IN ZÜRICH  
Renoviert durch MÜLLER & FREYTAG, Arch., Zürich



Abb. 8. Geländer am Verbindungsbau zum Gartenflügel



Abb. 9. Bureau im Erdgeschoss des Hauses  
ZUR WELTKUGEL



Abb. 10. Rückwand im gleichen Raum wie oben



Abb. 15. Empfangszimmer im I. Stock des Hauses  
SCHANZENHOF

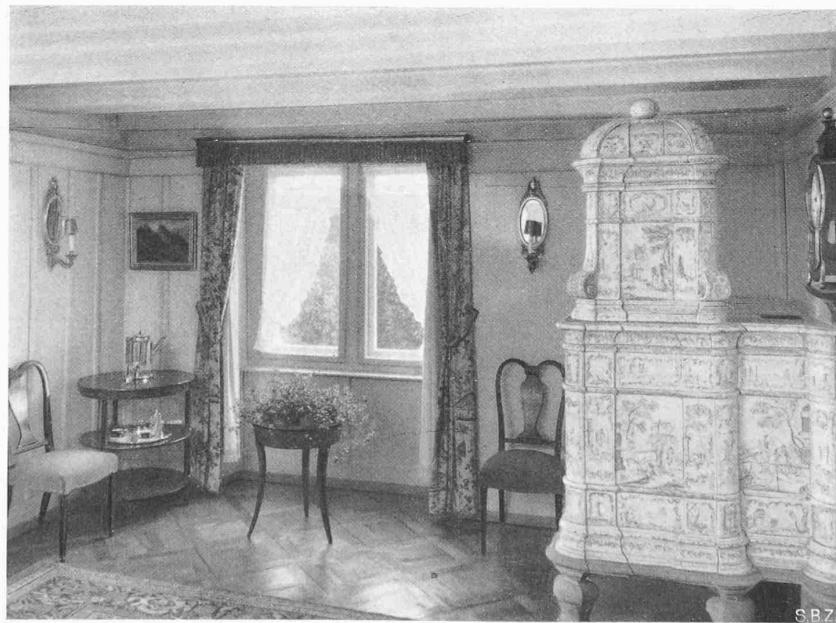


Abb. 16. Südwestfenster des Esszimmers im I. Stock

RENOVATION DES HAUSES Z. SCHANZENHOF

Architekten MÜLLER & FREYTAG, Zürich



Abb. 17. Deckenfelder der Bibliothek im III. Stock der WELTKUGEL



Abb. 18. Aus dem Weissen Saal der WELTKUGEL



Abb. 19. Ecke am Eingang zum Weissen Saal im III. Stock der WELTKUGEL



Abb. 20. Madonna von Botticelli, Stirnwand des Weissen Saales

Zwischen Seiten 32 und 33  
in Nr. 3 einzubinden

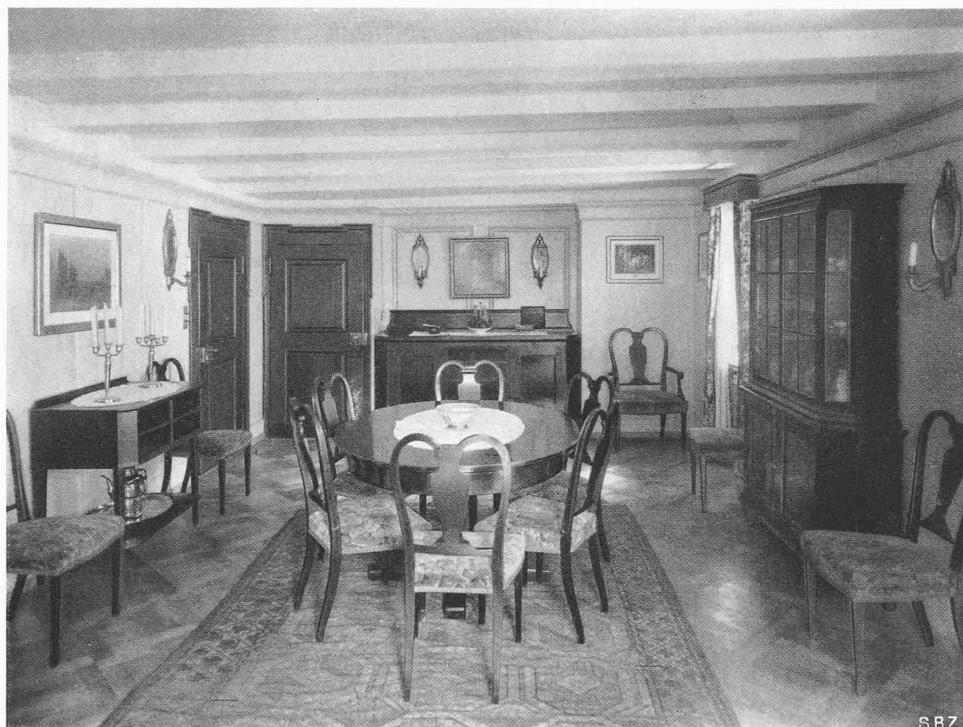


Abb. 21. Esszimmer im I. Stock des Hauses zum  
SCHANZENHOF

Renoviert durch MÜLLER & FREYTAG, Architekten, Zürich



Abb. 22. Flur im I. Stock des SCHANZENHOF



Abb. 12. Wohnzimmer im III. Stock des Hauses zum  
SCHANZENHOF



Abb. 11. Bureau im Erdgeschoss, rechts Durchgang zur Bibliothek



Abb. 14. DAS HAUS ZUR ARCH, IM HINTERGRUND WELTKUGEL UND SCHANZENHOF  
an der Bärenstrasse in Zürich, im Vordergrund der Talacker



Abb. 13. Bibliothek im Erdgeschoss des SCHANZENHOF  
mit stukkierter Balkendecke

Renoviert durch MÜLLER & FREYTAG, Arch., Zürich



Abb. 6. Fassaden der Häuserreihe Bärenstrasse Nr. 22 bis 18, renoviert durch MÜLLER &amp; FREYTAG, Arch., Zürich. — 1:300

SB2

dem Jahre 1780.) Es scheint wahrscheinlich, dass ursprünglich die beiden viergeschossigen Häuser (vgl. Abb. 6 und 7) niedriger waren und dass «Weltkugel» und «Schanzenhof» erst nachträglich, nach Vollendung der neuen Schanzen, um zwei Geschosse erhöht und gleichzeitig zu herrschaftlichen Wohnhäusern ausgebaut worden sind. Bei der jüngsten Renovation hat man dann das prachtvolle eichene Riegelwerk der «Arch» und der Obergeschosse des «Schanzenhof» freigelegt.

Anlässlich jenes Auf- und Ausbaues im 17. Jahrhundert muss auch die innere Ausstattung durch Nussbaumtáfer, Türen und Türbeschläge, namentlich aber auch durch die reiche, zum Teil üppige und kraftstrotzende Barockstukkatur der Decken erfolgt sein. Das erkennt man u. a. aus den stukkierten «gotischen» Balkendecken im Erdgeschoss der «Weltkugel» (Seiten 32 und 34 unten). Als dann der spätere Anbau des Gartenflügels erstellt wurde, schloss man ihn durch einen leichten Holzschwischenbau an die vordern Häuser an; in den ersten Stock dieser Holzgalerie und des Gartenflügels führt die steinerne Treppe, deren reizendes schmiedeisernes Geländer das untere Bild auf Seite 31 zeigt. Die ursprünglichen Eingänge von der Bärenstrasse aus in die schmalen Korridore der «Weltkugel» und zum «Schanzenhof» wurden geschlossen und seither nicht mehr benutzt; Durchbrüche durch die Trennwand beider Häuser verbinden sie nun zu geräumigen Raumfolgen, wie den Grundrissen zu entnehmen.

Zu der Aussenrenovation ist noch zu bemerken, dass das Riegelwerk hellgrau gestrichen ist, die dazwischen liegenden und leicht vorspringenden Putzflächen blassgrau, fast weiss im Naturton gehalten sind. Grau sind auch die Fensterladen der «Arch», während sie beim «Schanzenhof» mit Sparren in rot und grau belebt sind. Die Klebdächlein über den Fenstern des Südwestgiebels stellen den ursprünglichen Zustand wieder her, ebenso die blosgelegten Ortsteine der Hauskanten an dieser Giebelseite.

Wie Architekt J. Freytag dem kunstverständigen und sammlerfreudigen Bauherrn die Räume des Innern geschmackvoll und stilgerecht gesäubert und als gediegenen Rahmen für seine Kunstschatze wieder hergerichtet hat, davon geben die Bilder auf den Seiten 32 und 33 einigen Aufschluss, mehr noch eine weitere Bilderfolge.

(Schluss folgt)

## Zum heutigen bituminösen Strassenbau und zu einem neuen Mischverfahren

Von Dr. W. RODEL, Abteilungsvorsteher an der EMPA, Zürich

(Schluss von Seite 15)

Da beim Salviam-Verfahren nasses Gesteinsmaterial mit heißen, geschmolzenen Bindemitteln verarbeitet wird, sei das Problem der Benetzung und Adhäsion etwas erläutert. Bei allen bituminösen Deckenarten ist es erwünscht, dass das Bindemittel möglichst gut an der Gesteinoberfläche hafte. Gute Adhäsion setzt eine gute Benetzung des Gesteinsmaterials durch das Bindemittel voraus. Die Benetzungsfähigkeit einer Flüssigkeit für einen festen Stoff hängt ab von ihrer Viskosität, ihrer Oberflächenspannung und dem Benetzungswinkel. Die Viskosität kann leicht durch Erhöhung der Temperatur so weit herabgesetzt werden, dass das Bindemittel flüssig wird. Im Heissmischverfahren kann eine Benetzung von Gesteinsmaterial mit bituminösen Bindemitteln nur dann befriedigend vorgenommen werden, wenn die Oberflächen der Gesteinskörper sauber (lehmfrei) und trocken sind. Dagegen gelingt es mit wässrigen, bituminösen Emulsionen, auch nasse, saubere Gesteinoberflächen zu benetzen. Die beiden Bindemitteltypen Teer und Bitumen unterscheiden sich in ihrer Haftfestigkeit nicht stark

voneinander. Dagegen ist der Charakter des Gesteinsmaterials entscheidend. Basische Gesteine, wie z. B. Kalksteine, lassen sich nach Einwirkung der emulgierenden Substanzen von bituminösen Bindemitteln besser benetzen als von Wasser; die Bindemittel haften besser und werden von Wasser nicht abgedrängt. Man bezeichnet sie als hydrophobe Gesteine. Saure Gesteine, wie z. B. Quarz, lassen sich umgekehrt besser von Wasser als bituminösen Bindemitteln benetzen; diese haften schlecht und werden von Wasser abgestossen. Man nennt sie deshalb hydrophile Gesteine. Diese Eigenschaften erklären die jedem Praktiker bekannte Erscheinung, dass gewisse Gesteinsmaterialien mit Emulsionen nicht oder nur unbefriedigend umhüllt werden können oder gar der Bindemittelfilm auf einer hydrophilen Gesteinoberfläche durch später zutretendes Wasser abgestossen wird.

Durch eine grosse Anzahl von Untersuchungen der letzten Jahre ist festgestellt worden, dass die Benetzung einer Gesteinoberfläche durch ein bituminösen Bindemittel und die Haftfestigkeit in der Praxis von einer Reihe von Faktoren abhängig ist, wie Art des Gesteinsmaterials, ihre Adsorptionseigenschaften, Oberflächengestaltung, Sauberkeit usw. Dem Problem der Benetzung nasser Gesteinoberflächen ist namentlich in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Zusammenhang mit der raschen Entwicklung des Bodenmischverfahrens für die Herstellung der sog. Low Cost Roads, grösste Beachtung geschenkt worden.

Betrachten wir die Verhältnisse bei der Benetzung einer Oberfläche eines bituminösen Bindemittels durch Wasser an Hand der Abb. 2 und 3. Bringt man einen Tropfen Flüssigkeit (Wasser) auf eine andere Flüssigkeit (bituminösen Bindemittel) von hohem spezifischem Gewicht, mit der sie nicht mischbar ist, dann besteht folgende Beziehung<sup>9)</sup>:

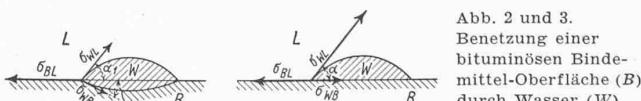
$$\sigma_{BL} = \sigma_{WL} \cos \alpha_1 + \sigma_{WB} \cos \alpha_2$$

worin bedeuten:

$\sigma_{BL}$  = Oberflächenspannung des bituminösen Bindemittels.

$\sigma_{WL}$  = Oberflächenspannung des Wassers.

$\sigma_{WB}$  = Grenzflächenspannungen beider Flüssigkeiten.



Man nennt diese Beziehung die Antonow'sche Regel. Bei völliger Benetzung der Oberfläche werden  $\alpha_1$  und  $\alpha_2 = 0$  und die Gleichung lautet dann:

$$\sigma_{BL} = \sigma_{WL} + \sigma_{WB}.$$

Wenn der Stoff B genügend zähe oder fest ist, so kann  $\alpha_2$  vernachlässigt werden (Abb. 3). Die Flüssigkeit W sucht sich über die feste Oberfläche von B auszubreiten, wenn  $\sigma_{BL} > \sigma_{WB} + \sigma_{WL} \cos \alpha$ . Daraus folgt, dass alle Flüssigkeiten mit niedriger Oberflächenspannung sich auf einer Flüssigkeit mit höherer Oberflächenspannung ausbreiten müssen. Ist dagegen  $\sigma_{WL} \cos \alpha = \sigma_{BL} - \sigma_{WB}$ , so besteht Gleichgewicht und man bezeichnet diese Grösse als Adhäsionsspannung. Sie kann aus dem Randwinkel  $\alpha$  und der Oberflächenspannung  $\sigma_{WL}$ ,  $\alpha$  aus den Oberflächenspannungen  $\sigma_{BL}$  und  $\sigma_{WL}$  berechnet werden.

<sup>9)</sup> F. J. Nellensteyn & N. M. Roodenburg: Die Ausbreitung von Wasser auf Asphaltbitumen und Teer (Kolloid-Z., Bd. 63 (1933) S. 339).

-- R. Wilhelm: Wechselbeziehungen zwischen Mineral und Bindemittel (Asph. u. Teer) Bd. 38 (1933) S. 331. — H. Riedel & W. Weber: Asph. u. Teer Bd. 33 (1933) S. 677 ff. — W. Geissler: Bitumen, Bd. IV (1934) S. 191.