

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 125/126 (1945)
Heft: 1

Artikel: Das Johanniter-Ritterhaus Bubikon (Zürich)
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83580>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

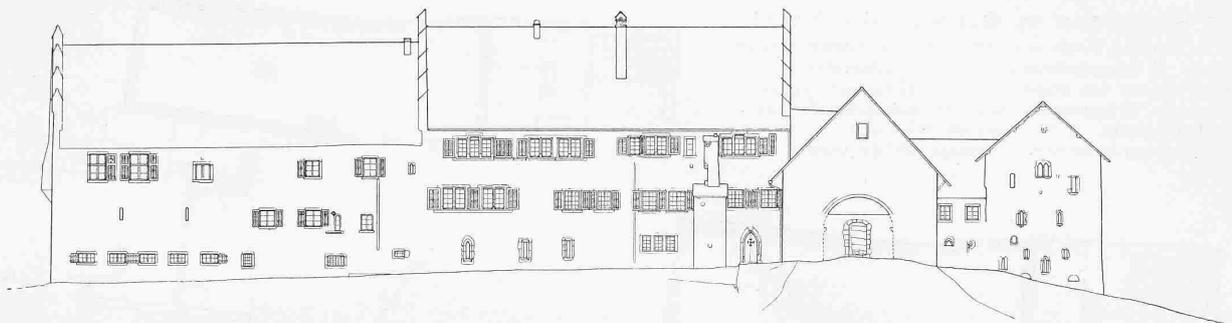


Abb. 2. Südostfront des Ritterhauses, links Rittersaalflügel, Mitte Komturei und Konventhaus, rechts Kapelle und Altes Ordenshaus. — 1:500

Wohl eine der stärksten Wechselwirkungen zwischen den konstruktiven und fabrikatorischen Entwicklungen im Maschinenbau haben wir in der Zwischenkriegsperiode bei der Steigerung der Genauigkeit und Oberflächengüte der durch Zerspanung bearbeiteten Werkstücke erlebt, eine Entwicklung, die ebenfalls noch nicht zum Abschluss gekommen ist. Ihren Anstoss erhielt sie durch den harten Zwang der Kriegsproduktion des ersten Weltkrieges, die den unbedingten Austausch der Waffenteile, die aus den verschiedensten Fabriken stammten, forderte. Diese Forderung führte zu dem grossartigen Werk der internationalen Toleranz- und Passungsnormung der Zwanziger- und Dreissigerjahre. Hier ging also der Anstoss von der Konstruktion aus, wenn auch leider von der Waffenkonstruktion, und wirkte sich auf die Verfeinerung der Messtechnik und der Maschinen und Werkzeuge auf breiter Linie aus. Als aber im gleichen Dezenium durch die Entwicklung der Hartmetalle und ihre Anwendung als Zerspanungswerkzeuge die Arbeitsgeschwindigkeiten beim Drehen und Bohren sehr gesteigert werden konnten, stellte man fest, dass diese Geschwindigkeitsteigerung zugleich die Massgenauigkeit und die Oberflächengüte, also die Glätte der bearbeiteten Werkstücke, erheblich hinaufsetzte, durch Verringerung der wirkenden Kräfte einerseits und durch eine neuartige Form der Spannbildung, den Fließspan, andererseits. Das führte zu den verschiedenen, am treffendsten mit Massglätten bezeichneten neuen Verfahren des Feinstdrehens und Feinstbohrrens, die dem Konstrukteur erlaubten, durch Verwendung exakterer Bauformen der Einzelbauteile diese höher zu beanspruchen und leichter zu gestalten oder auch den Wirkungsgrad der Maschinen zu steigern.

Wenn es heute z. B. die Fabrikationstechnik gestattet, eine Lagerschale für eine Kurbelwelle eines Benzinmotors nicht nur mit einer grössten Durchmesser-toleranz von einigen Tausendstel Millimetern und vorzüglichster Oberflächengüte herzustellen, sondern diese, zur Angleichung an die elastischen Deformationen des Lagerzapfens während des Laufes statt als Kreiszyylinder als ein Hyperboloid mit $\frac{1}{100}$ mm Unterschied im grössten und kleinsten Durchmesser zu drehen, so sind diese unscheinbaren Massunterschiede von grösster Bedeutung für die Belastbarkeit des Lagers durch Aufrechterhaltung des Schmierfilms. Und ebenso hatte die Steigerung des Genauigkeitsgrades an grossen Zahnradgetrieben, wie sie für die Anwendung von Dampfturbinenantrieb für langsam laufende Stromerzeuger, Schiffspropeller und ähnliches notwendig sind, die grössten Auswirkungen für neue konstruktive Möglichkeiten, auch wenn die Genauigkeitssteigerung in der Zahnteilung, in der Profilgenauigkeit oder Oberflächengüte der Zähne sich nur auf Beträge von Hundertstel oder Tausendstel Millimeter auswirkte. Die Leistungsgrenze solcher Konstruktionen von Turbinen und Getrieben liess sich um Tausende von Pferdestärken steigern durch Reduzierung der Teilungsfehler an den Zahnrädern auf 2 bis 3 μ .

Es wäre ein leichtes, an zahlreichen weiteren Beispielen die enge Verbundenheit der konstruktiven und fabrikationstechnischen Entwicklungen im Maschinenbau nachzuweisen. Diese Feststellung wäre aber nicht der Zweck des Nachweises. Dieser liegt vielmehr in dem Hinweis, dass ein Maschinenbauer niemals ein schöpferischer Maschineningenieur von der Art der eingangs zitierten Pioniere der Technik sein kann, wenn er in isolierter Einseitigkeit nur die konstruktive oder die fabrikatorische Seite des Maschinenbaues studiert und in sich aufnimmt, denn die Entwicklung dieser beiden Seiten geht nicht unabhängig und nebeneinander vor sich, sondern in engster Verflechtung. Wenn schon, wegen der notwendigen Arbeitsteilung, in der beruflichen Praxis die Arbeitsgebiete Forschung, Konstruktion und Fabrikation im Mittel- und Grossbetrieb zur getrennten, spezialisierten Arbeit geführt haben, wenn es auch für den Einzelnen fast

unmöglich ist, die universitas rerum technicarum zu überblicken, geschweige denn, sie zu beherrschen, so ist es umso notwendiger, in der grundlegenden Ausbildung des Maschineningenieurs an der Hochschule das Wesen dieser universitas in den Vordergrund zu stellen, auf die der Jungingenieur, gleichgültig in welcher Spezialrichtung ihn sein Lebensweg führt, stets sein technisches Denken richten muss, wenn er zu einer schöpferischen Leistung kommen will. In diesem Sinne, glaube ich, gibt es doch eine universitas auch an unserer Technischen Hochschule, und ich glaube, dass sie sich als Bildungsziel, trotz der fortschreitenden Spezialisierung, auch für die Zukunft aufrecht erhalten lässt.

Das Johanniter-Ritterhaus Bubikon (Zürich)

In einer Zeit, in der so viele unersetzliche Baudenkmäler skrupellos zerstört werden, ist es eine umso grössere Genugtuung, auf eine glücklich durchgeführte Wiederherstellung hinweisen zu können. Es handelt sich um ein einzigartiges Objekt: einen ganzen Bautenkomplex, den Rest einer ehemals halbklosterlichen Siedlung mit zugehörigen landwirtschaftlichen Gebäuden (Abb. 1).

Von den letzten ist allerdings der grössere Teil verschwunden, die wichtigeren Bauten sind — man darf sagen durch eine Reihe glücklicher Zufälle — erhalten geblieben, wenn auch sehr entstellt durch den Einbau vieler Wohnungen, die seit 1938 sukzessive wieder entfernt wurden, sodass eine grosszügige Wiederherstellung mit Beiträgen der Gemeinde Bubikon, des Kantons Zürich und des Bundes durchgeführt werden konnte. Die Arbeiten lagen in den Händen von Architekt Johannes Meier in Wetzikon, wobei als Präsident der Eidg. Kommission für Denkmalpflege zuerst Professor Dr. Joseph Zemp, nach dessen Tod sein Nachfolger Dr. Linus Birchler die Arbeiten vom Standpunkt des Kunsthistorikers überwachten.

Im Jahr 1192 stiftete der Freiherr Diethelm von Toggenburg die Johanniterkomturei Bubikon, wobei er die geistliche Gründung wie üblich mit den für den Unterhalt der Insassen erforderlichen Ländereien ausstattete. Der im Zusammenhang mit den Kreuzzügen gegründete Ritterorden war eine eigenartige religiöse Vereinigung adeliger Herren, die sich durch das Beispiel eines untadeligen Lebenswandels zum Kampf gegen die

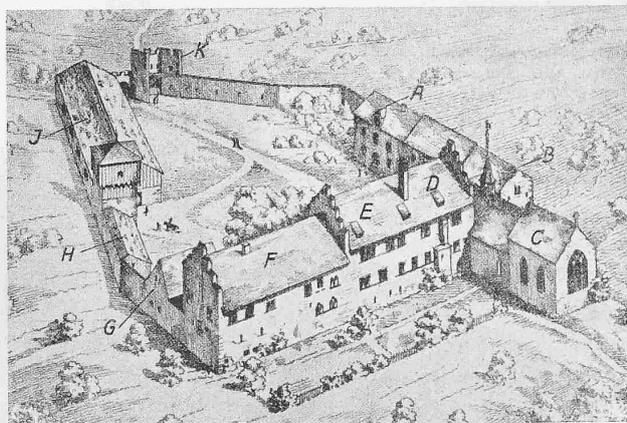
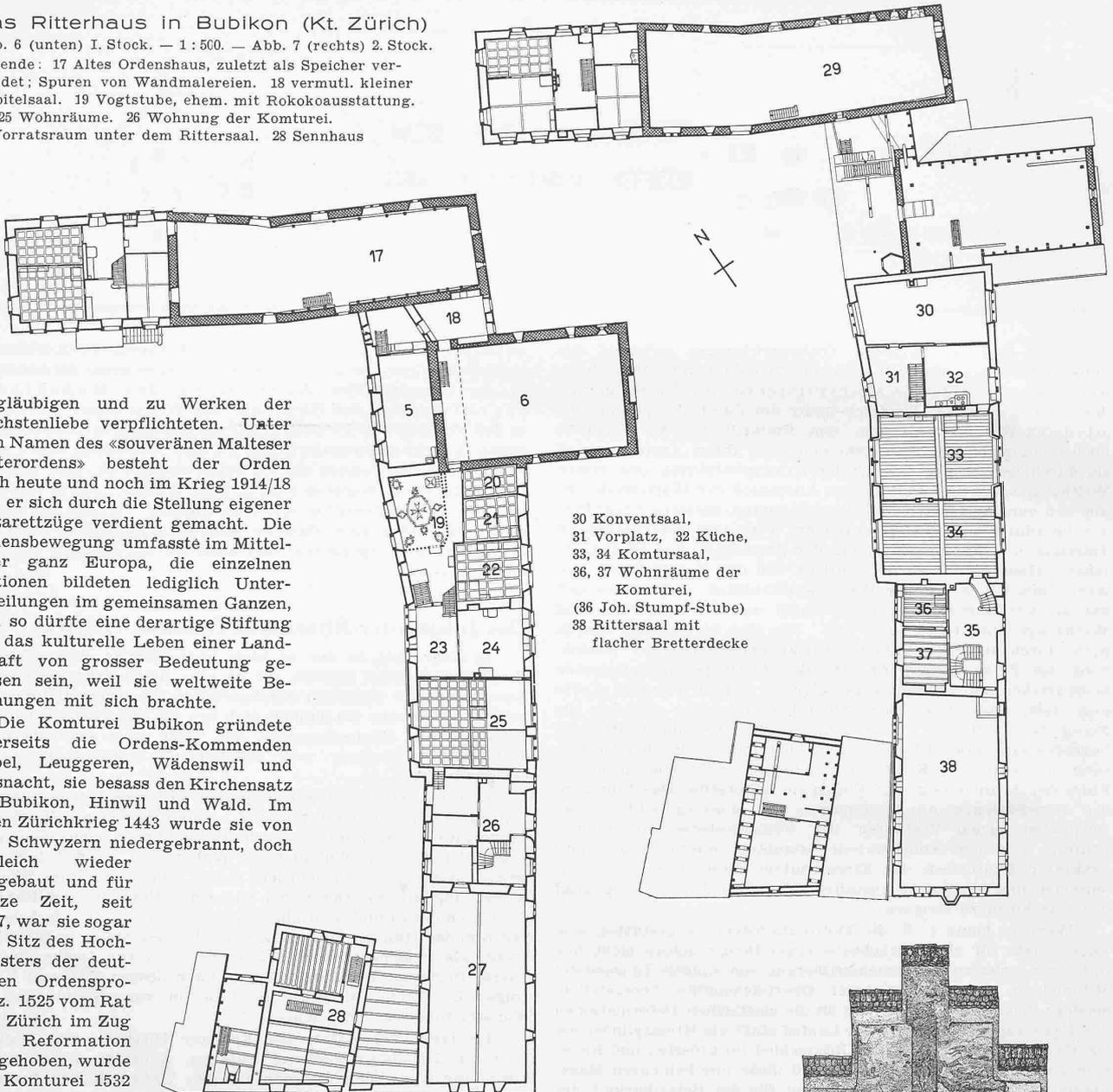


Abb. 1. Fliegerbild aus Süden des Ritterhauses Bubikon.
Legende: A Neuhaus, B Altes Ordenshaus, C (abgebrochener) Chor der Kapelle, D Konventhaus, E Komturei, F Rittersaalflügel, G Sennhaus, H Wagenschopf, J Ställe, K Portenhaus

Das Ritterhaus in Bubikon (Kt. Zürich)

Abb. 6 (unten) I. Stock. — 1:500. — Abb. 7 (rechts) 2. Stock.

Legende: 17 Altes Ordenshaus, zuletzt als Speicher verwendet; Spuren von Wandmalereien. 18 vermutl. kleiner Kapitelsaal. 19 Vogtstube, ehem. mit Rokokoausstattung. 20–25 Wohnräume. 26 Wohnung der Komturei. 27 Vorratsraum unter dem Rittersaal. 28 Sennhaus



Ungläubigen und zu Werken der Nächstenliebe verpflichteten. Unter dem Namen des «souveränen Malteser Ritterordens» besteht der Orden noch heute und noch im Krieg 1914/18 hat er sich durch die Stellung eigener Lazarettzüge verdient gemacht. Die Ordensbewegung umfasste im Mittelalter ganz Europa, die einzelnen Nationen bildeten lediglich Unterabteilungen im gemeinsamen Ganzen, und so dürfte eine derartige Stiftung für das kulturelle Leben einer Landschaft von grosser Bedeutung gewesen sein, weil sie weltweite Beziehungen mit sich brachte.

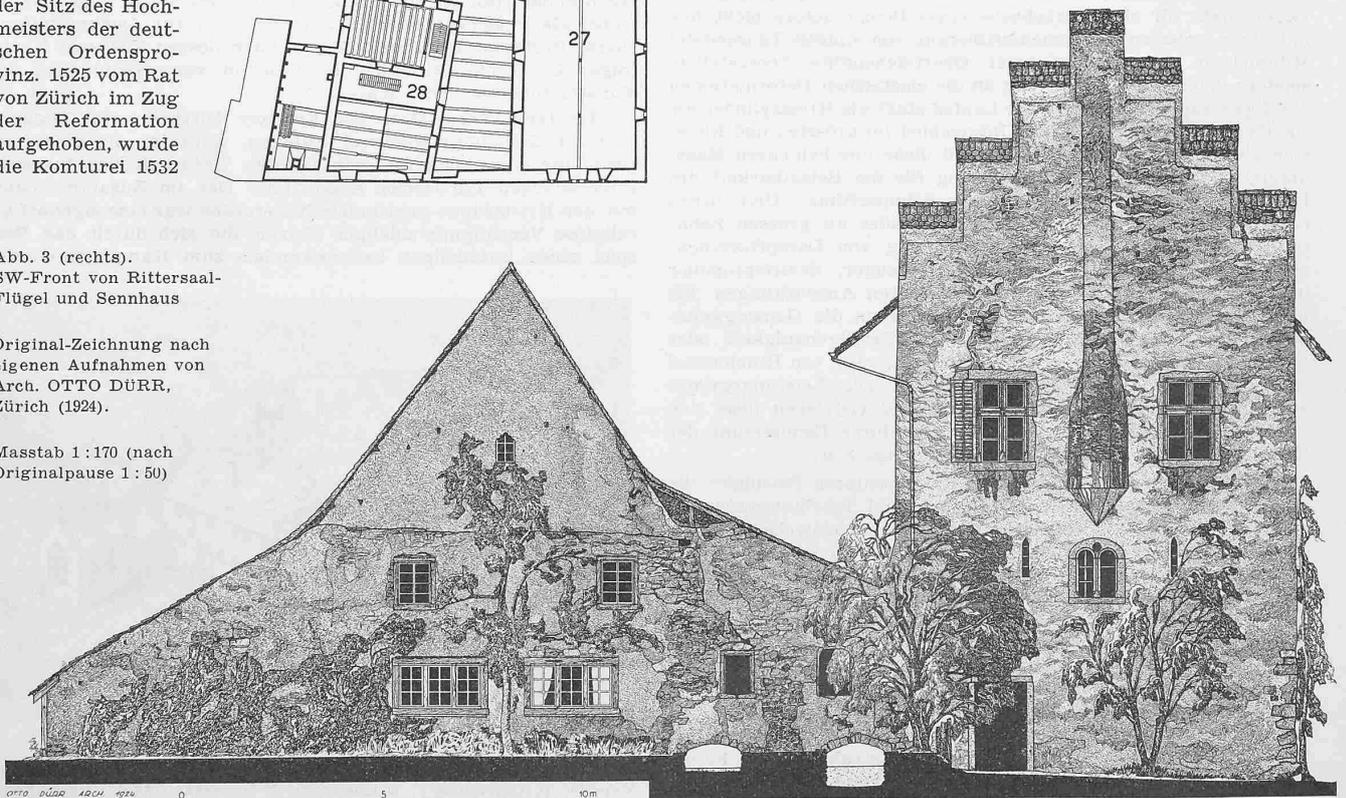
Die Komturei Bubikon gründete ihrerseits die Ordens-Kommenden Tobel, Leuggeren, Wädenswil und Küsnacht, sie besass den Kirchensatz zu Bubikon, Hinwil und Wald. Im alten Zürichkrieg 1443 wurde sie von den Schwyzern niedergebrannt, doch sogleich wieder aufgebaut und für kurze Zeit, seit 1467, war sie sogar der Sitz des Hochmeisters der deutschen Ordensprovinz. 1525 vom Rat von Zürich im Zug der Reformation aufgehoben, wurde die Komturei 1532

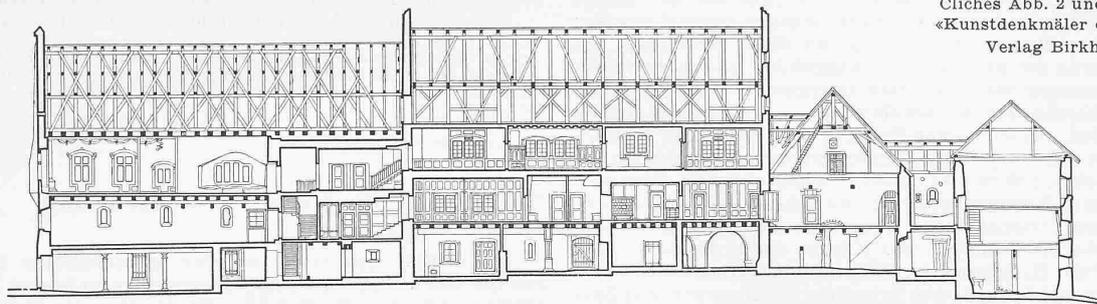
30 Konventsaal,
31 Vorplatz, 32 Küche,
33, 34 Komtursaal,
36, 37 Wohnräume der
Komturei,
(36 Joh. Stumpf-Stube)
38 Rittersaal mit
flacher Bretterdecke

Abb. 3 (rechts).
SW-Front von Rittersaal-
Flügel und Sennhaus

Original-Zeichnung nach
eigenen Aufnahmen von
Arch. OTTO DÜRR,
Zürich (1924).

Masstab 1:170 (nach
Originalpause 1:50)





Clichés Abb. 2 und 5 bis 8 aus
«Kunstdenkmäler der Schweiz»
Verlag Birkhäuser, Basel

Abb. 8. Längsschnitt durch Rittersaalflügel, Komturei, Konventhaus, Kapelle usw. (vor der letzten Renovation). — 1: 500

dem Orden wieder zurückerstattet mit der Auflage, stets einen reformierten Zürcher mit dem Schaffneramt zu betrauen. Der letzte Schaffner vor der Aufhebung war übrigens seit 1522 der berühmte nachmalige Chronist Johannes Stumpf. 1525 war Bubikon im Bauernaufstand geplündert, dann aber wieder in Stand gestellt worden. 1789 verkaufte der Orden die Herrschaft Bubikon an den Junker Hans Georg Escher von Berg, und dieser verkaufte sie 1790 weiter an die Stadt Zürich, wobei nur das Ritterhaus selbst in seinem Besitz blieb. Nun folgt das übliche Schicksal fast aller schlossartigen Bauten: Anfangs des neunzehnten Jahrhunderts wird eine Baumwollspinnerei im Ritterhaus untergebracht, dann wird der weitläufige Komplex stückweise vermietet und zu kleinen Wohnungen unterteilt. Von 1819 bis 1938 wechselt er den Besitzer nicht weniger als zweiunddreissigmal.

1936 kommen geistig rege Kreise des Oberlandes auf die Idee, im stimmungsvollen Rahmen des verfallenden Ritterhauses ein Kreuzritterspiel aufzuführen. Die wohlgelungene Veranstaltung zündet, die Gemeinde Bubikon wird sich des Wertes der alten Bauten bewusst, man gründet die «Ritterhausgesellschaft Bubikon».

Die Restaurationsarbeiten

Nachdem Kanalisationsarbeiten und die Instandstellung des Daches bereits 1938 in Angriff genommen wurden, brachte das Jahr 1939 die umfangreiche Neudeckung aller Dächer mit alten Ziegeln, nebst der

Erneuerung aller Dachanschlüsse, Giebelabdeckungen, Blitzableiter, Dachrinnen usw., die Erneuerung des Verputzes an Komturei und Konventhaus, wobei alte Wappenmalereien zum Vorschein kamen und erneuert werden konnten, ferner die Instandstellung aller Steingewände an Fenstern und Torbogen und Türen der genannten Bauten und des Gesindehauses, unter Entfernung späterer Entstellungen durch Vermauerung. Der Bodenbelag des Rittersaales nebst seiner Unterlage war zu erneuern, seine dekorative Wandbemalung von 1548 wurde diskret aufgefrischt, die Fenster des Komturhauses mit Kantenverglasung in Eichenrahmen neu verglast, ebenso die des Konventhauses. Im Konventsaal im zweiten Stock wurden die Zwischenwände ausgebrochen, und an der Ostwand der Kapelle Wandmalereien freigelegt und unter Leitung des Landesmuseums durchgepaust. Bis Ende 1939 beliefen sich die Ausgaben auf 68150 Fr.

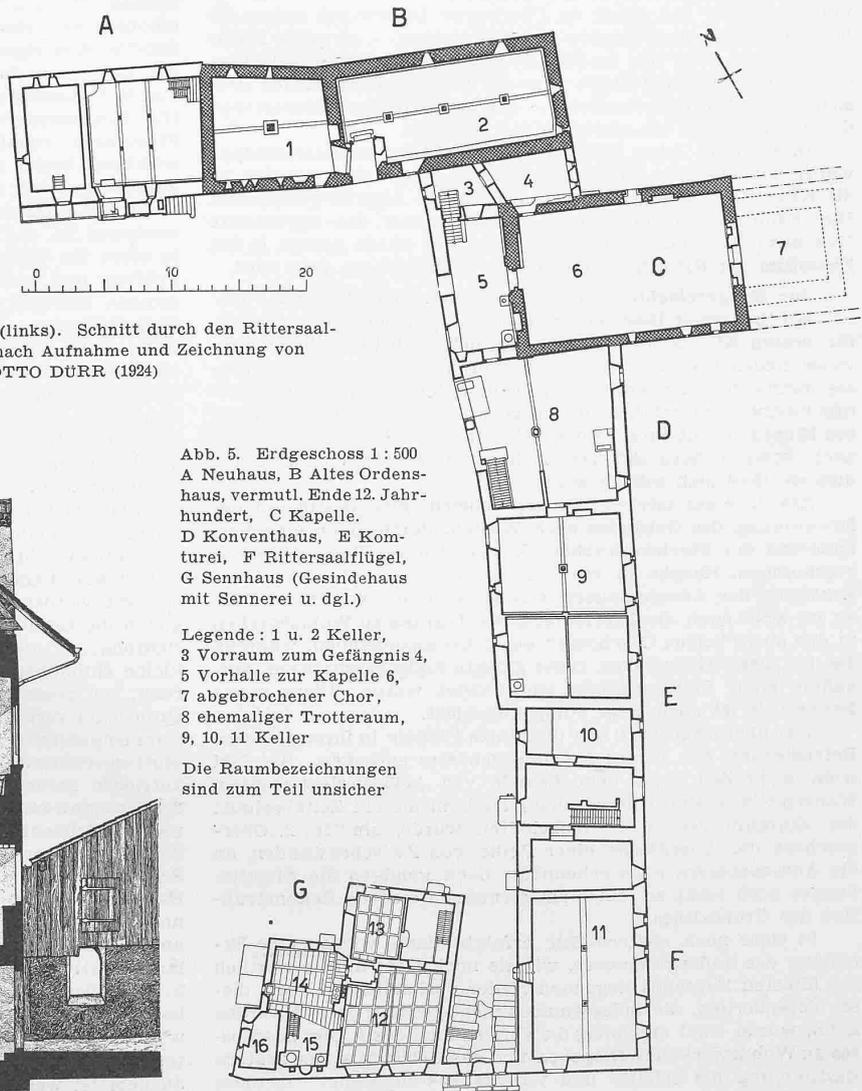
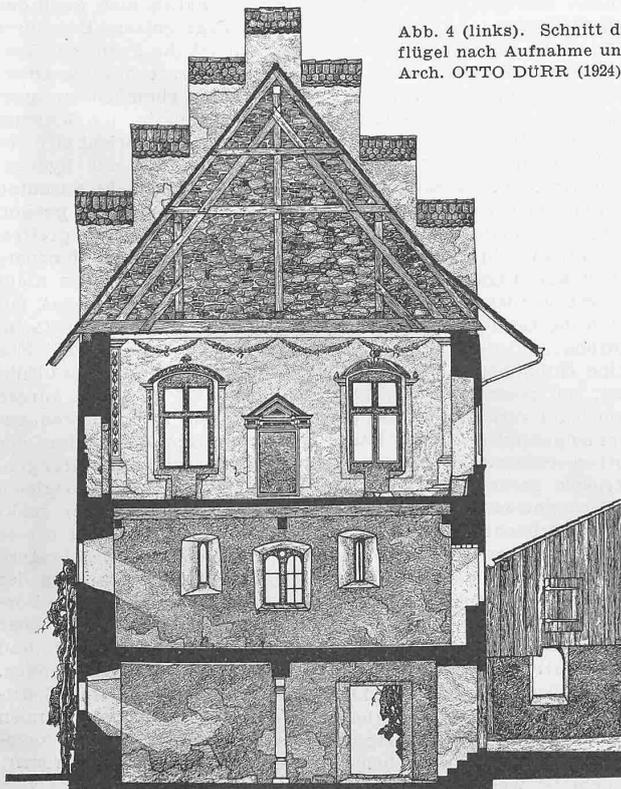


Abb. 4 (links). Schnitt durch den Rittersaalflügel nach Aufnahme und Zeichnung von Arch. OTTO DÜRR (1924)

Abb. 5. Erdgeschoss 1: 500
A Neuhaus, B Altes Ordenshaus, vermutl. Ende 12. Jahrhundert, C Kapelle.
D Konventhaus, E Komturei, F Rittersaalflügel, G Sennhaus (Gesindehaus mit Sennerei u. dgl.)

Legende: 1 u. 2 Keller, 3 Vorraum zum Gefängnis 4, 5 Vorhalle zur Kapelle 6, 7 abgebrochener Chor, 8 ehemaliger Trotterraum, 9, 10, 11 Keller

Die Raumbezeichnungen sind zum Teil unsicher



1940 brachte einen ersten Rückschlag in Gestalt des Brandes des Ritterhauses in der Nacht vom 18. auf den 19. Januar, doch konnten der Saal und die übrigen Gebäude gerettet werden; die Wiederherstellung wurde sogleich an Hand genommen. Im Uebrigen wurde die Renovation weitergeführt, sodass nur noch das zu Wohnungen verbaute erste Obergeschoss des Konventhauses, die Kirche und der nördlich daran anstossende älteste Trakt im alten, verwahrlosten Zustand verblieben. Die wichtigsten Arbeiten waren die Wiederherstellung des stattlichen Rittersaals von 16,50 × 8,30 m mit seiner Kaminanlage im Sügiebel und des grossen Konventsales, wo die schöne alte Balkendecke wieder sichtbar gemacht wurde; hier wurde die friesartige Bilderfolge benachbarter Schlösser und Klöster durch den bekannten Fachmann Prof. H. Boissonnas, Zürich, kunstgerecht wiederhergestellt. Hier und in dem, dem Schaffner der Komturei und Zürcher Chronisten Johannes Stumpf gewidmeten Zimmer wurde je ein alter Kachelofen neu aufgestellt. Auch wurde in diesem Jahr mit der Aufstellung des Johannitermuseums begonnen (eingeweiht am 18. Mai 1941). Bei Abschluss dieser ersten Renovations-etappe beliefen sich die Kosten auf insgesamt 96 662 Fr.

Die zweite Restaurationsetappe umfasste die noch nicht wiederhergestellten Teile des Konventhauses und die Freilegung und Konservierung der Ordenskirche und des nördlich anschliessenden Verbindungstraktes zum Nordflügel, der als letzter nun allein noch der Erneuerung harret. Die ursprüngliche romanische Kirche von 1192 stand damals frei, das einräumige Schiff war 15 m lang, 9,60 m breit und 6,10 m hoch und hatte eine hölzerne Flachdecke, der rechteckige Chor von 5,50 m Breite und 6,40 m Tiefe war gewölbt. Wohl im 15. Jahrhundert wurde dieser durch einen gotischen Chor fast von der Grösse des Schiffs ersetzt; zu Anfang des vorigen Jahrhunderts wurde dieser wieder abgebrochen und der Chorbogen vermauert. Die Kirchenfassade hatte schönes Tuffstein-Quadermauerwerk und ein romanisches Portal mit Dreiviertelsäulen; ähnlich schönes Mauerwerk kommt an den übrigen Seiten nur als Sockel und als Einfassung der Fensterschlitze vor, sowie im Chorbogen, im übrigen zeigen die Mauern «Aehrenmauerwerk» aus Feldsteinen — als späte Nachzügler einer sonst nur im Frühmittelalter nach römischem Vorbild gebräuchlichen Technik. Aus den erhaltenen Kapitellen liess sich das Portal rekonstruieren. — Die zweite Restaurationsetappe der Jahre 1942/43 erforderte 113 143 Franken.

In einer im Jahre 1944 begonnenen III. Restaurationsetappe wurde zunächst die Untersuchung und Konsolidierung des an die Kirche anschliessenden Nordflügels in Angriff genommen. Dies kann aber nicht beendet werden, bevor das sogenannte Neuhaus mit dem dazu gehörenden Teil der älteren Anlage in das Eigentum der Ritterhausgesellschaft übergegangen sein wird.

Zur Baugeschichte teilt uns Arch. Joh. Meier folgendes mit: Mit Sicherheit lässt sich nur sagen, dass der älteste Bauteil, für dessen Klassierung als Kapelle sich auch urkundliche Hinweise finden lassen, erstmals den Aufbau eines oberen Geschosses, dann eine Erweiterung nach Osten unter Beibehaltung beider Stockwerkhöhen erfahren hat. Ueber die Benützung dieser grossen Einräume mit ihrer sehr spärlichen Befensterung lassen sich noch keine sichern Schlüsse ziehen; ob sie zu Wohnzwecken dienten, lässt sich schwer sagen.

Erst in einer vierten Periode, vielleicht gleichzeitig mit der Erweiterung des Gebäudes nach Westen, dürfte dann eine Veränderung der Stockwerkhöhen, d. h. die Umwandlung des zweigeschossigen Hauses in ein dreigeschossiges, unter etwelcher Erhöhung der Aussenmauern, erfolgt sein und von dieser Zeit an ist wohl auch die Einrichtung des Traktes zu Wohnzwecken in den obern beiden Geschossen als sicher anzunehmen, während das bei dieser Gelegenheit tiefer gelegte Kellergeschoss zur Aufnahme einer Pferdestallung eingerichtet wurde. Diese vierte Bauperiode ist noch nicht völlig abgeklärt.

Viel deutlicher tritt uns die fünfte Periode in ihrer grösseren Befensterung des 1. und 2. Obergeschosses entgegen. Sie darf wohl in die Zeit nach dem Brande von 1443 verlegt werden. Während im ersten Obergeschoss auch in diesem Zeitabschnitt der Einraum vermutlich beibehalten wurde, sind im 2. Obergeschoss die Anschlüsse einer Reihe von Zwischenwänden an die Aussenmauern noch erkennbar, doch genügen die Anhaltspunkte noch nicht zu einer einigermaßen sichern Rekonstruktion des Grundrisses.

In einer noch spätern Zeit erfolgte dann wieder eine Erhöhung des Kellergeschosses, wie sie noch jetzt in dem westlich des ältesten Bauteiles liegenden Keller vorhanden ist. Mit dieser Veränderung, die indessen noch nicht genauer datiert werden kann, wurde wohl endgültig die Verwendung des 1. Obergeschosses zu Wohnzwecken aufgegeben und das Gebäude seiner spätern Bestimmung als Schütte und Vorratshaus zugeführt. In diese

Bauperiode fällt auch die Wiederherstellung des Hofbrunnens mit Sechseckbassin und Brunnenfigur von Walter Adam.

Literatur: «Bürgerhaus in der Schweiz», Bd. XVIII, Kant. Zürich II von Prof. Dr. Konrad Escher.

Arch. Dr. Herm. Fietz «Kunstdenkmäler der Schweiz», Zürich Land II. Prof. Dr. Hans Lehmann, Neujahrsblatt 1945 der Antiquarischen Gesellschaft Zürich: Geschichte des Johanniterhauses Bubikon bis zur Reformation.

Jahrbücher der Ritterhaus-Gesellschaft Bubikon-Zürich. A.-G. Buchdruckerei Wetzikon und Rütli.

Fortschritte im Kanal-, Schleusen- und Hebewerkbau

So betitelt sich einer der Uebersichtsaufsätze über Fortschritte des deutschen Bauingenieurwesens im letzten Jahrzehnt, erschienen in der «Bautechnik» Bd. 22, 1944, Nr. 15/18. Die Bedeutung der Wasserstrassen für die Beförderung von Massengütern ist derart Allgemeingut geworden, dass die vielen Anschlussbegehren gar nie alle erfüllt werden können. Die minimale Wasserführung beschränkt die Schiffs-Grösse für die westdeutschen Ströme auf 1500 t, für die ostdeutschen auf 1000 t, das selbe gilt für die Ausbaumöglichkeit der Kanäle. Grössere Reisegeschwindigkeit wird ermöglicht durch bessere Befestigung der Kanalböschungen, Vergrösserung des Wasserquerschnittes, grössere Krümmungsradien, durch Schlepper und durch äusserste Verringerung der Schleusenzahl. Hohe Gefällstufen ergeben aber hohe Dämme und tiefe Einschnitte, d. h. Gefahren für Landschaftsbild und Boden. Böschungen und Einschnitte werden flacher gehalten und sorgfältig in die Landschaft eingeschnitten und bepflanzt. Berge, die einer zügigen Linie im Wege stehen, werden durch Tunnel, gegebenenfalls in Verbindung mit einer Schleuse, unterfahren.

Die Schleusenbauwerke, von denen der Verfasser K. Plarre eine schöne Reihe Bilder und Zeichnungen beifügt, müssen sich gut ins Landschaftsbild einfügen und rasch durchfahren werden können. Bei Schleusen mit starkem Verkehr bringen Treidel-lokomotiven, elektrische Spills oder Seiltreidelanlagen, die Schiffe ohne eigenen Antrieb rasch ein und aus. Die Füllung der Schleusen durch die Tore (bis 60 m³/s) geht rascher als durch Umlaufkanäle, und ist baulich und betrieblich billiger. Die Schleusentore haben wesentliche Verbesserungen erfahren. Stemm-tore erhalten eingebaute oder angehängte Segment-schützen; besser ist das Hubtor, das erst langsam, dann rascher angehoben wird, die geringste Länge der Schleusenhäupter verlangt und schräges Ein- und Ausfahren der Schiffe erlaubt. Noch moderner ist das Versenktor, das erst langsam, dann schneller in einen die Toskammer bildenden Drempel versenkt wird. Zur Prüfung und Instandhaltung kann auch dieses Tor an besondern Stützen hochgewunden werden. Bewährt haben sich auch das Hakenklapptor, das Drehtor, sowie das Segmenttor. Besonders wichtig zur Schonung der Schiffstrossen ist die Form der Toskammern zur Vernichtung der lebendigen Kraft des am Oberhaupt einströmenden Wassers. Schleusen mit rhombenförmigem Grundriss erlauben das Kreuzen von Schiffen in der Schleuse mit geringstem Bauaufwand. Grosse Zukunft verspricht sich der Verfasser von der Schwungschleuse Proetels, die eine hydraulische Erscheinung beim Oeffnungsvorgang geschickt ausnützt.

Schleusen wurden bis anhin nur bis zu 20 m Gefälle gebaut. Meist muss man aber schon viel früher zum Hebewerk greifen, für das langjährige beste Erfahrungen vorliegen, weshalb neuere Vorschläge ohne praktische Ausführungen im Aufsatz nicht erörtert werden. Grundlegend sind die Art des Antriebes, zugleich die Geradführung des Troges und dessen Sicherheitseinrichtung, und dann die Frage des Troggewicht-Ausgleichs. Für kleine Hubhöhen dienen vier lange Spindeln für die Geradführung, bei grösserer Hubhöhe wird die Spindel zu einem kurzen Drehriegel verkürzt, der in einer langen, aus zwei Backen zusammengesetzten Mutter läuft. Die schwierige Herstellung der Mutterbeckenwände hat zu Schneckenrad- und Zahnstangenantrieben geführt, die näher besprochen werden. Der Ausgleich des Troggewichts wird vornehmlich durch Schwimmer in senkrechten Schächten bewirkt, bei grössern Hubhöhen aber besser durch Gegengewichte an Drahtseilen, die eine wesentlich engere Schachtbohrung benötigen. Strittig ist noch die Ausführung der Hebewerke in Stahl- oder Massivbauweise, beide haben ihre Vor- und Nachteile, Freunde und Gegner; der Verfasser zeigt aber an verschiedenen Entwürfen, dass beide die technischen und landschaftlichen Ansprüche in gleicher Weise erfüllen können. Turmgerüste, Drahtseile und Gegengewichte können durch Eisenbeton oder Werkstein verkleidet werden, die Torrahmen können wegfallen, wenn die vier Trogtore als Schwingtore, die Haltungsture als Klapptore (die beide keinen hohen Aufbau erfordern) ausgebildet werden.

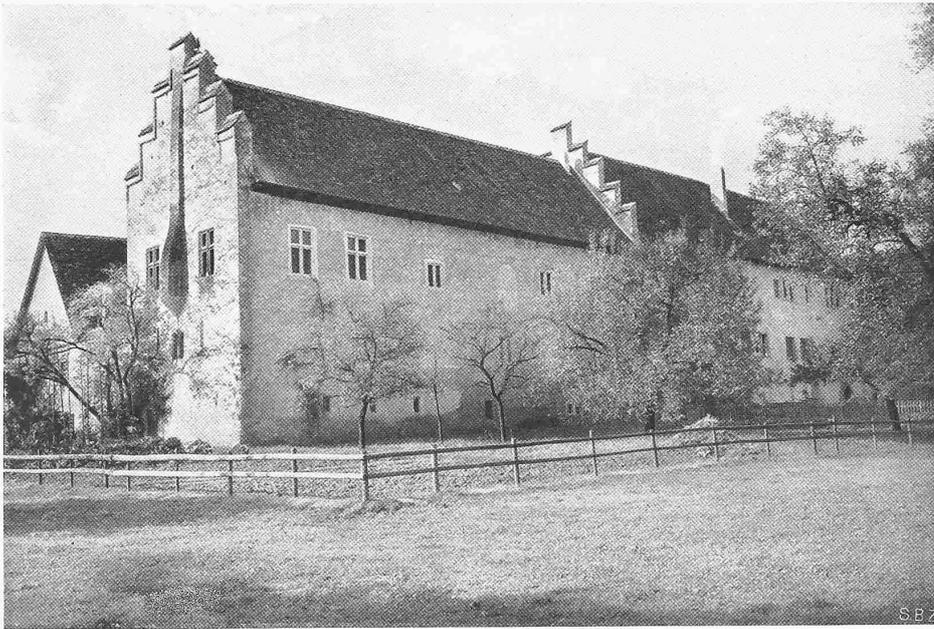


Abb. 9. Das Ritterhaus aus Süden, ganz links Sennhaus, rechts Komturei und Konventhaus

Das Ritterhaus in Bubikon (Kt. Zürich)

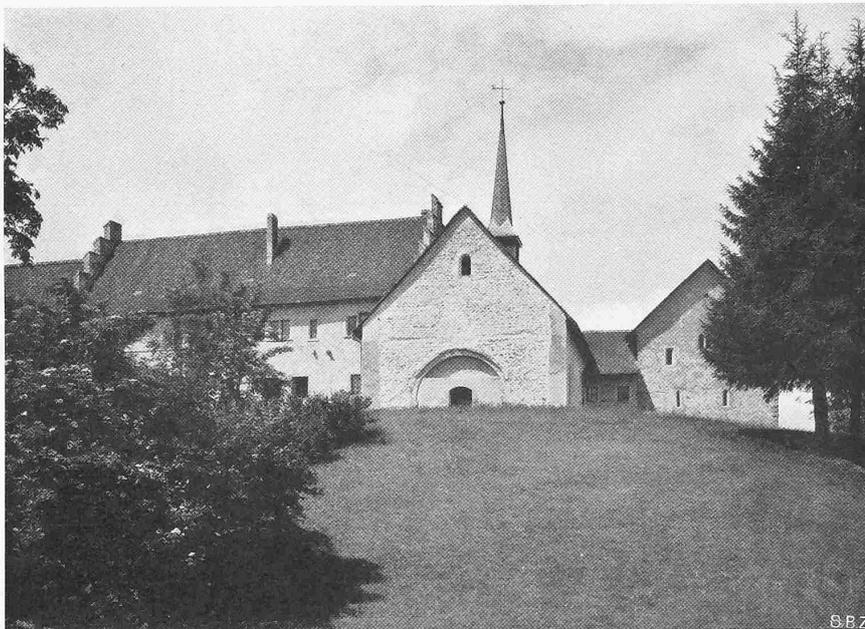


Abb. 10. Ordenskapelle aus Südosten, rechts altes Ordenhaus

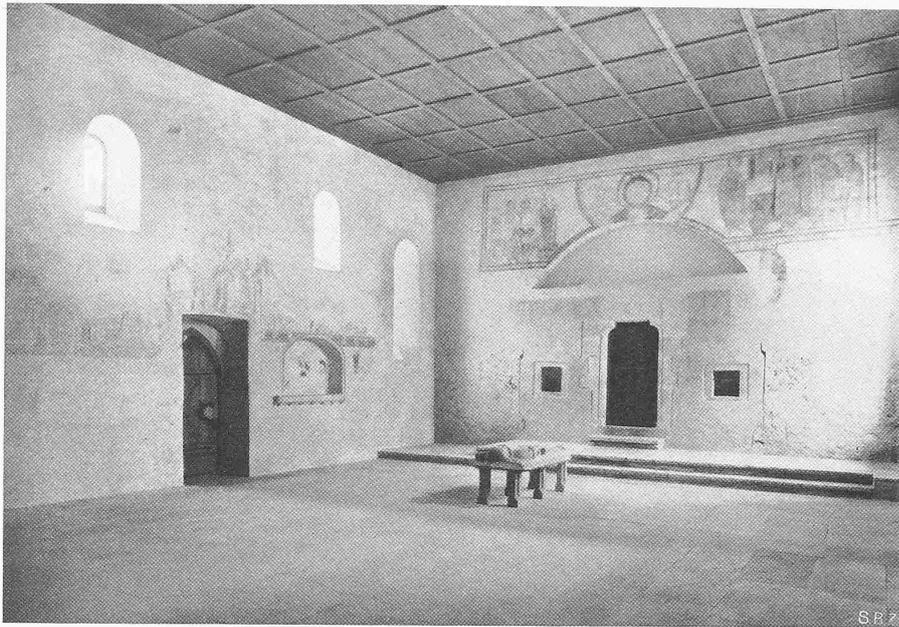


Abb. 11. Das Innere der Ordenskapelle. Romanische Saalkirche mit hölzerner Flachdecke und mittelalterlichen Wandgemälden

Aus dem renovierten Ritterhaus Bubikon

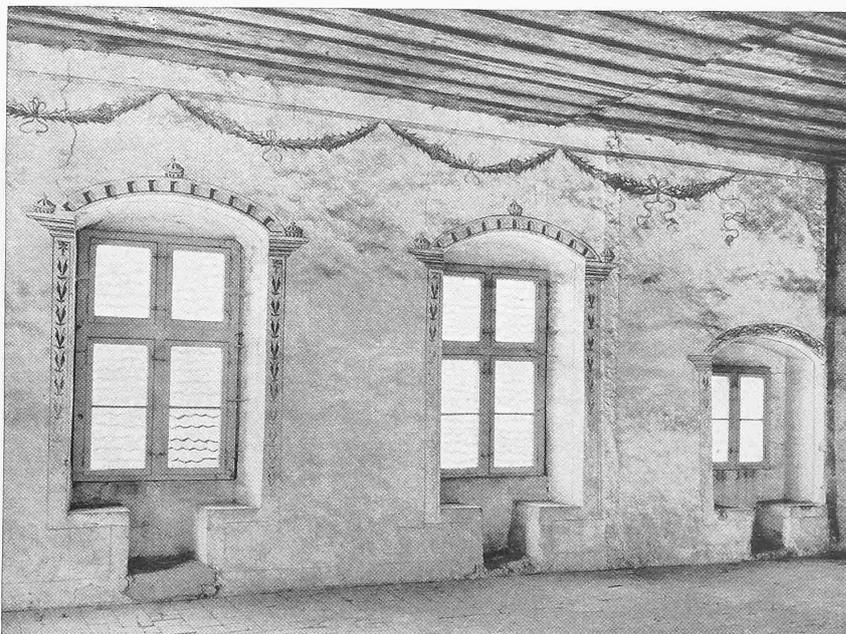


Abb. 12. Rittersaal, 16 × 8 m, tiefe Fensternischen mit aufgemalter architektonischer Umrahmung in Grau, datiert 1548. Längs der Bretterdecke ein Fries von Girlanden

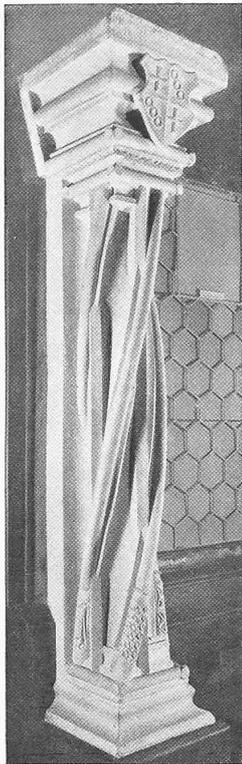


Abb. 13

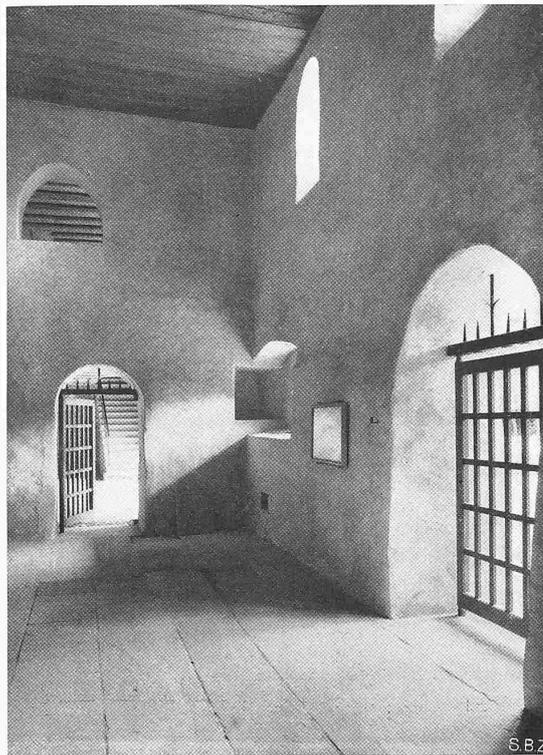


Abb. 14. Hofseitige Vorhalle der Kapelle

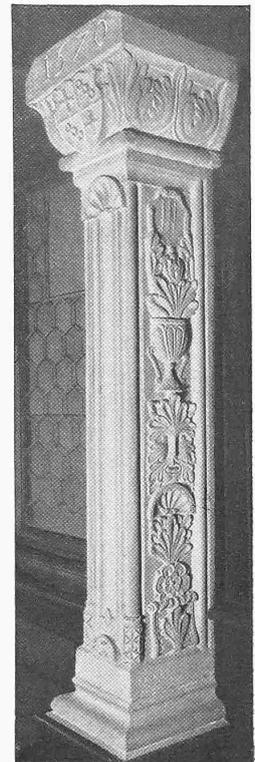


Abb. 15

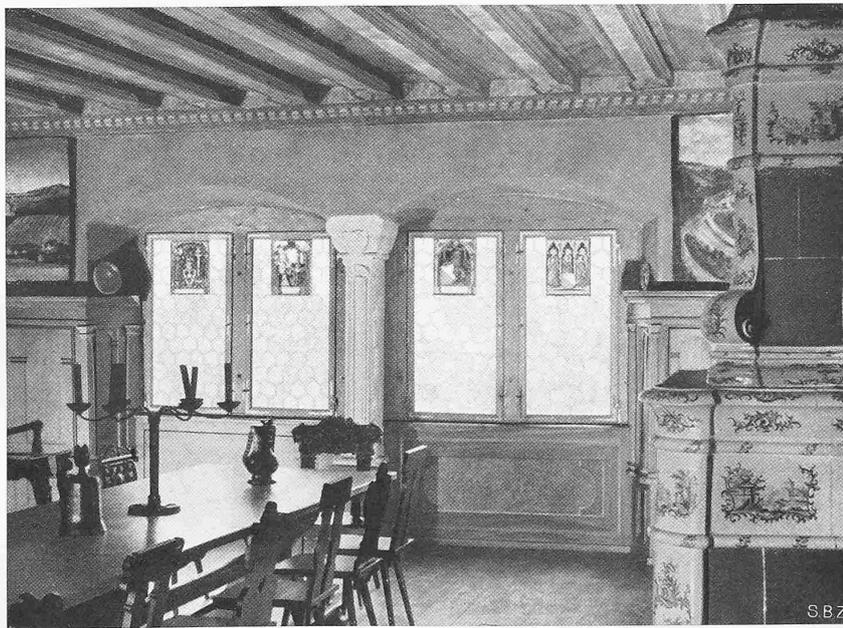


Abb. 16. Komtursaal im 2. Obergeschoss der Komturei, mit gotischen und Renaissance-Fenstersäulen (Details Abb. 13 u. 15) von 1570. Auf den Wandstreifen über dem Getäfer mit kanelierten Pilastern Wandmalereien von 1739

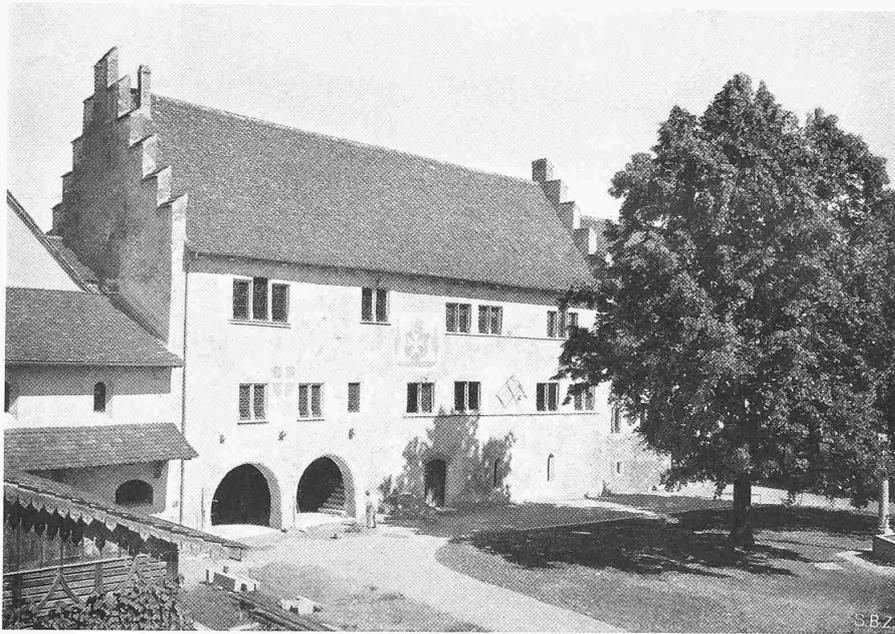


Abb. 17. Hof, links Kapellen-Vorhalle, daran anschliessend Konventhaus und Komturei

Das renovierte Ritterhaus in Bubikon



Abb. 18. Rittersaalflügel und Sennhaus, Hofseite