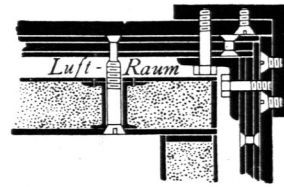


eigentliche Caffee-Zimmer aufrufen, so dafs zwischen ihnen ein Hohlraum entsteht, der das Untermirren verhindern foll. Dieser Hohlraum ist nach vorn mit Thüren versehen. — Die Hauptthür hat verschiedene Schlösser, deren Schlüssel permutirbare Bärte haben. Die Schlösser werden von ausen durch eine einfache Vorrichtung vollständig gedeckt, um das Auffprengen mit Pulver oder Dynamit zu verhindern. Hinter dieser Thür ist zur Benutzung während des Tages eine Gitterthür vorhanden. — Die äufseren Wände bestehen aus 16 mm dicken Staffordshire-Eisenblechen, die mit sehr kohlenstoffreichen Stahlplatten verkleidet sind, welche sich ohne vorherige Erhitzung nicht anbohren lassen.

Ein ähnliches einbruchficheres Gemach ist für *Windsor Castle* zur Aufbewahrung der Juwelen der Königin von England angefertigt worden.

Fig. 32.



d) Sicherung durch Alarm-Apparate.

Es wurde schon in Art. I, S. I darauf hingewiesen, dafs vollständige Sicherheit gegen unbefugte Angriffe auf das Eigenthum auch bei sinnreichster und solidester Construction der Sicherheitsvorrichtungen nur durch sorgfältige und unermüdliche Ueberwachung erzielt werden könne, und dafs es Sache der Technik sei, diese Ueberwachung zu erleichtern. Wesentliche Hilfsmittel zu diesem Zweck sind die Alarm-Apparate.

28.
Allgemeines.

In der Regel sollen dieselben durch Geräusch den Bewachenden darauf aufmerksam machen, sobald ein bestimmter Verschluss geöffnet oder an gewisse Gegenstände von Unbefugten herangetreten wird.

Diese Signale werden entweder durch mechanische oder elektrische Vorrichtungen hervorgebracht.

Bei den großen Fortschritten in der Anwendung der Electricität ist namentlich der letztere Weg der bevorzugtere und zweckmäßsigere, so dafs, da die elektrischen Haustelegaphen an anderer Stelle dieses »Handbuches« (Theil III, Bd. 3, Abth. IV, Abchn. 2, C) behandelt werden, wir uns hier auf einige Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Alarm-Apparate beschränken können.

Eine sehr verbreitete Einrichtung ist die der Anbringung von Glocken an den Thüren, welche durch deren Oeffnen und Schliesen zum Erklingen gebracht werden.

29.
Arten
der
Alarm-
Apparate.

Gewöhnlich begnügt man sich mit einem einzelnen Glockenton, namentlich in Geschäftslocalitäten, in denen ein anhaltender Verkehr stattfindet. In anderen Fällen ist es aber erwünscht, dafs das Klingeln während der ganzen Zeit des Offenstehens der Thür fort dauert, oder, wenn wirkliche Sicherheit gegen das Eindringen von unberechtigten Personen geboten sein soll, dafs das Klingeln auch noch nach dem Wiederzuschliesen nicht aufhört. Alle diese Einrichtungen sind mit Hilfe des elektrischen Stromes leicht herzustellen, während die mechanischen Vorkehrungen, besonders wenn das Klingeln fort dauern soll, bis es abgestellt wird, umständlich sind und Anbringung von Uhrwerken erfordern.

Von den hierher gehörigen mechanischen Apparaten mag ein in unten angegebener Quelle ³⁸⁾ beschriebener erwähnt werden, welcher durch Vorkehrungen im Thürschloß den Eintritt oder Austritt einer Person durch verschiedene Glockensignale kenntlich macht und sich durch Anbringung von zwei Doppelglocken dahin erweitern läßt, dafs die Erkennung des Oeffnens und Schliesens von ausen oder innen durch vier verschiedene Signale möglich wird.

³⁸⁾ Deutsche Bauz. 1875, S. 113.

Ebendafelbst³⁹⁾ wird auf eine in der Bremer Gegend angewendete Construction aufmerksam gemacht, bei welcher am Thürriegel ein bogenförmiger Eisenstab befestigt ist, welcher 5 bis 6 Glocken von ungleicher Größe trägt. Eine an der Thür angebrachte Feder streift beim Auf- und Zugehen die Glocken der Reihe nach. An der mit umgekehrter Reihenfolge der Töne entstehenden Tonleiter ist leicht zu erkennen, ob die Thür zum Oeffnen oder Schliesen in Bewegung gesetzt ist, und eben so ist erkennbar, ob die Thür in halb geöffnetem Zustand gelassen wird.

An den Fenstern können ähnliche Vorkehrungen getroffen werden.

Außer den bisher erwähnten Einrichtungen, die fortwährend fungiren sollen, giebt es nun auch solche, welche nur zu gewissen Zeiten in Thätigkeit treten dürfen, um entweder durch starke Geräusche, wie Geläute oder Schüsse, oder durch Beides vereinigt Diebe oder Einbrecher zu verscheuchen, oder um diesen unbewußt den Eigenthümer oder den Wächter zu benachrichtigen, bezw. im Schlafzimmer zu wecken.

Die Einrichtungen ersterer Art bestanden früher darin, daß beim Oeffnen von Thüren und Fenstern Explosionen von Knallpulver unmittelbar herbeigeführt wurden (fog. Diebsfchrecker⁴⁰⁾, oder daß man dieselben oder ein Geläute mittelbar durch Berührung von ausgespannten Drähten herbeiführte (Schloß von *Wilkinson*⁴¹⁾ oder Vorrichtung von *Fickell*⁴²⁾.

Ein transportabler Apparat mit Lätewerk ist der von *H. Völz* in Berlin⁴³⁾. Derselbe wird gegen die Innenseite der Thür gelehnt und stemmt sich gegen den Fußboden. Er dient theils als directes Sperrmittel, theils wirkt er dadurch, daß beim Versuch des Eintrittes ein intensives Geräusch vermittels eines Uhrwerkes hervorgebracht wird, so lange der Druck auf dasselbe dauert.

Ein transportabler Klingelapparat, welchen Reisende an den Drehknöpfen der Hôtelthüren befestigen können, ist der von *Patterson*⁴⁴⁾.

Jetzt werden solche Einrichtungen auch mit Hilfe der Electricität getroffen.

Hierher gehört die Sicherheitsvorrichtung für Geldschränke von *Louis Rentsch*⁴⁵⁾, welche aus einem in einen Rahmen gespannten Netz von Telegraphendrähten besteht, welches über den Schrank gestellt und daran befestigt wird. Um an den Schrank zu unbefugtem Oeffnen gelangen zu können, muß unbedingt einer der Drähte zerstört werden, wodurch eine an beliebiger Stelle anzubringende Lärmglocke in Thätigkeit gesetzt wird. Diese Einrichtung ist auch für Thüren und Fenster anwendbar.

Alarm-Apparate mit Glocke oder mit Schuß und Glocke, mit und ohne Hilfe der Electricität, sind neuerer Zeit mehrfach patentirt worden. Es mögen hier als solche noch aufgeführt werden: *Welter's* Schieß- und Läuetepparat zur Sicherung gegen Diebe⁴⁶⁾, *Bauer's* elektrische Sicherheitsvorrichtung für Hausthüren und Fenster⁴⁷⁾, *Penckert's* Sicherheits-Thürverschluß mit Schuß und Glocke⁴⁸⁾ und *Adolf Römheld's* selbstthätiger Signal- und Alarm-Apparat⁴⁹⁾.

Zu Einrichtungen der zweiten Art, welche an entfernten Orten, meist in Schlafzimmern oder Wachtstuben, Glockensignale geben sollen, eignet sich ganz besonders die elektrische Leitung. An möglichst unverfänglichen oder versteckten Stellen, welche nur eingeweihten Personen bekannt sind, werden Contacte angeordnet, welche durch Wegnahme eines Gegenstandes, z. B. einer Cassette in einem Trefor, oder durch Berührung (z. B. durch Treten auf Bretter, welche um die freien Seiten eines Geldschrankes gelegt sind und unter denen sich eine Anzahl leicht

39) Deutsche Bauz. 1875, S. 411.

40) Polyt. Journ., Bd. 10, S. 511.

41) Ebendaf. Bd. 65, S. 288.

42) Ebendaf. Bd. 8, S. 48.

43) Deutsche Bauz. 1875, S. 114.

44) *Scient. Americ.*, Bd. 37, S. 262. Ueber hierher gehörige Apparate siehe auch: *Builder*, Bd. 44, S. 487.

45) Polyt. Journ., Bd. 221, S. 483.

46) D. R.-P. Nr. 1356.

47) D. R.-P. Nr. 546.

48) D. R.-P. Nr. 3845.

49) Schweiz. Gwbl., 1881, S. 6.

federnder folcher Contacte befindet) geschlossen werden und dadurch die Läutewerke in Thätigkeit setzen. Während der gewöhnlichen Benutzungszeit der betreffenden Räume (während der Geschäftsstunden etc.) sind die Contacte durch nicht sichtbar angebrachte Arretirungen außer Function zu setzen.

Ein hierher gehöriger Apparat ist der verbesserte Feuer- und Einbruch-Avifeur von *Peter Baumbach* in Wien⁵⁰⁾.

Das hörbare Signal kann durch ein optisches ersetzt werden. Es ist dies besonders dann zweckmäßig, wenn das Wachtlocal im Inneren sich befindet, in welchem Falle Diebe durch das Geräusch eines Alarm-Signals verfecht werden können.

Beim Apparat von *Henry Diggins & Adolph Glück* in London⁵¹⁾ erfolgt das Signal durch eine gefärbte Glascheibe, welche vor das Licht von im Wachtlocal oder außen am Gebäude gut sichtbar angebrachten Lampen fällt und dasselbe verändert.

2. Kapitel.

Anlagen zur Erzielung einer guten Akustik.

VON AUGUST ORTH.

In dem am Schlusse des vorliegenden Kapitels angefügten Literaturverzeichnisses ist nur ein Theil dessen aufgenommen, was in Betreff der Akustik der Räume veröffentlicht worden ist. Die älteren Publicationen (vor 1810) spiegeln wesentlich nur die Unklarheit auf diesem Gebiete wieder; eine Analyse ihres Inhaltes ist in der Schrift von *C. F. Langhans* »Ueber Theater oder Bemerkungen über Katakustik (Berlin 1810)« enthalten. Diese Schrift ist auf dem Gebiete der Akustik grundlegend gewesen, und es bestätigen desselben Verfassers im Jahre 1860⁵²⁾ mitgetheilten fünfzigjährigen Erfahrungen das Gesagte.

Wie weit noch jetzt in diesen Fragen der Zufall spielt, beweist recht schlagend *Garnier*, der Architekt der großen Oper in Paris, in seiner Schrift »*Le théâtre*« (Paris 1871), wofelbst (S. 211 bis 219) er sagt: „... *il faut bien que j'explique que je n'ai eu aucun guide, que je n'ai adopté aucun principe, que je ne me suis basé sur aucune théorie, et que c'est du hasard seul que j'attends ou l'insuccès ou la réussite*“ ...

Alle wissenschaftlichen Werke, wie die von *Tyndall* und *Helmholtz*, alle Schriften von *Langhans* und *Orth* auf dem Gebiete der praktischen Akustik, so wie jene Mittheilungen, welche *Haage* über die im Auftrage des Präsidenten der Vereinigten Staaten von *Captain Meigs*, Professor *Bache* und *J. Henry* angestellten Versuche anführt, thun überall die Gesetzmäßigkeit der Schallbewegung dar, weisen nach, wie die schädlichen und nützlichen Schallwirkungen durchweg auf den rein physikalischen Gesetzen beruhen und nur danach zu beurtheilen sind; Interferenz-Erscheinungen sind für die Akustik praktisch von keiner Bedeutung⁵³⁾.

Hauptgesetze für die Beurtheilung der einschlägigen Verhältnisse sind:

1) Das über die Reflexion des Schalles, wornach Schallwellen unter gleichem Winkel, womit sie eine Fläche treffen, von derselben zurückgeworfen werden.

⁵⁰⁾ Siehe: Zeitchr. f. ang. Electricität, 1881, S. 214.

⁵¹⁾ D. R.-P. Nr. 22202.

⁵²⁾ LANGHANS. Principien der Akustik und ihre Anwendung bei Theaterbauten. Zeitchr. f. Bauw. 1860, S. 330.

⁵³⁾ Siehe: ORTH. Die Akustik großer Räume mit speciellem Bezug auf Kirchen. Zeitchr. f. Bauw. 1872, S. 192 u. 193.

30.
Vor-
bemerkung.

31.
Haupt-
gesetze.