

Die Ausschußgerüste eignen sich auch zu Verputzarbeiten bei hohen Feuermauern u. dgl.; hierbei werden die einzelnen Gerüststöcke nach vollendeter Arbeit, von oben beginnend, abgetragen und die ausgesparten Riegellöcher darnach vermauert.

### 6. Bewegliche Gerüste.

Für Arbeiten in langen, hohen Galerien oder an langen, hohen Mauern können mit Vorteil bewegliche, d. h. verschiebbare Gerüststühle, etwa nach Fig. 3 oder 4, T. 7, zur Verwendung gelangen. Diese Gerüststühle sind auf Bohlen oder Schienen gelagert und längs der ganzen Galerie, bezw. Wand, verschiebbar, machen daher eine vollständige Eingerüstung entbehrlich.

### 7. Herstellung der Baugerüste.

Die Baugerüste werden von Maurern, besser aber von eigenen, sogenannten „Gerüstarbeitern“ oder geübten Zimmerleuten hergestellt. Die Gerüsthölzer, die leicht, jedoch genügend stark und vollkommen gesund sein müssen, läßt man stumpf aneinanderstoßen oder übergreifen und verbindet sie mit Gerüstklammern oder Nägeln. Die Belagsbretter sind besonders dicht aneinander zu schließen; deren Randbretter sind solide mittels Nägeln und Klammern an die Unterlagen zu befestigen, während die mittleren Bretter nur an den Enden mit je einem Nagel angeheftet werden brauchen. Behufs Schonung des Gerüstmaterials soll man Balken und Pfosten möglichst in den vorhandenen Längen, ohne sie zuzuschneiden, verwenden. Rundstämme werden zwecks leichterer Handhabung meist waldkantig behauen.

Bezüglich richtiger Anordnung der Gerüstklammern ist folgendes zu beachten: Im allgemeinen sind die Klammern derart einzuschlagen, daß sie nur auf Zug beansprucht werden und kein Verdrehen derselben stattfinden kann. (Siehe z. B. die Klammern  $k$  in Fig. 4, T. 6.) Da beim Einschlagen der keilförmigen Spitzen der Klammern die zu verbindenden Holzteile (z. B.  $a$  und  $b$ , Fig. 13, T. 6) immer mehr zusammengezogen und schließlich an den Berührungsflächen bei  $n n'$  aneinandergepreßt werden, so nützt man diesen Vorteil womöglich auch aus. Schlägt man z. B. nach Fig. 4, T. 6, bei Befestigung der Ständer (Anschifter) einzelne Klammern in der Richtung  $k_1$  ein, so ziehen dieselben die Anschifter herab und pressen sie an die unteren Riegel  $c$  fest an. Diese Klammern müssen daher zuerst eingeschlagen werden.

An Stelle der Anschifter werden auch eiserne Träger oder Stützklammern zum Befestigen der Riegel an die Langtennen benützt (Fig. 7, T. 6). Diese ermöglichen zwar ein beliebiges Heben und Senken des Gerüststockes, sind aber nicht so sicher wie die Anschifter.

## B. Versetzgerüste.

Zum Versetzen schwerer Konstruktionsteile (Quadern) bei größeren Bauten sind vom Zimmermann *a b g e b u n d e n e* Versetzgerüste (Fig. 1 und 2, T. 7) notwendig, welche eine solidere, planmäßig ausgeführte, mit Schraubenbolzen verstärkte Konstruktion erfordern.

Das System eines abzubindenden Gerüsts richtet sich nach dem Zweck, welchem es dienen soll. Seine Tiefe ist so anzunehmen, daß außer dem Raume für die aufzuführenden Mauern auch genügend Platz zum Aufwinden sämtlicher Baumaterialien vorhanden sei. Das Gerüst muß vollkommen frei stehen, darf also nicht auf den herzustellenden Mauern aufruhen.

Fig. 1, T. 7, zeigt ein solches Gerüst für Hochbauten. Die Ständer werden gewöhnlich vor der Mitte der Fenster- und Türöffnungen innen und außen paar-

weise aufgestellt, dann mit durch die Öffnungen reichenden Querriegeln und Streben so verbunden, daß der Raum zur Aufführung der Mauern ganz frei bleibt. Die Ständer *a* ruhen auf Langschwellen *b* und diese auf Querschwellen *b*<sup>1</sup> aus hartem Holze (manchmal auch auf steinernen Sockeln); sie erhalten eine solche Länge, daß sie durch zwei Etagen reichen und die Stöße sich in den Etagen übergreifen. Auf jedem Stoß ruhen die Tragbalken *c* und auf diesen die Riegel *d*; gegen Schwankungen schützen die Querstreben *e* und die Langstreben *f*. Alle Hölzer werden, wie in Fig. 1 angedeutet, mit Schraubenbolzen verbunden. Auf die Tragbalken *c* können bei jedem Fenster beliebig viele Riegel gelegt werden, auf welchen dann der Pfostenbelag ruht (in der Figur nicht gezeichnet). Auf den obersten Tragbalken *c*<sup>1</sup> sind Schienen befestigt, auf welchen die Räder der Aufzugwinde laufen.

In den meisten Fällen, z. B. bei größerer Fensterentfernung, legt man, wie beim Langtunnengerüste, auf die Riegel entsprechend viele Langbalken, auf diese die Streu (Spateln) und darauf den Pfostenbelag.

Die weitere Gerüstung innerhalb der einzelnen Etagen erfolgt mittels Mauerböcken.

Die Ständer können auch nur einfach, wie in Fig. 2, T. 7, angeordnet werden. Sie reichen dann nur von einer Etage zur anderen; zwischen deren Stoß liegt der Tragbalken, welcher samt den Ständern von einem Zangenpaar umfaßt wird, das an die Ständer verbolzt ist. Die Riegel können auch als Doppelzangen auf beiden Seiten der Ständer angeordnet werden. Die Eckständer werden in beiden Fällen aus vier Balken gebildet.

Bei sehr hohen Gerüsten (für Türme u. dgl.) wird man auch noch zur Sicherung gegen Windstoß lange Streben anordnen und der Gerüstung im unteren Teile eine möglichst große Basis geben müssen.

### C. Gerüstbrücken.

Für den Transport größerer Erd- oder Steinmassen über trockene oder nasse Gräben, über schmale Täler u. dgl. werden oft entsprechende Überbrückungen auszuführen sein, die im allgemeinen so wie hölzerne, provisorische Brücken hergestellt werden.

Über schmale Gräben werden die den Brückenbelag tragenden Balken bloß auf zwei Langschwellen gelegt; für breitere Gräben sind außerdem zur Unterstützung der Brücke die erforderlichen Ständerjoche nach Fig. 5, T. 7, herzustellen. Bei tiefen Gräben, bei denen die unterstützenden Joche zu hoch ausfallen würden, kann eine Unterstützung der Tragbalken mit einfachen oder doppelten Sprengwerken erfolgen. Hängwerke oder zusammengesetzte Balken sind für derart provisorische Überbrückungen schon zu kompliziert.

Gerüstbrücken über unebenes oder versumpftes Terrain, für auf Schienen laufende Rollwägen können nach Fig. 5, T. 7, hergestellt werden. Die Ständer *a* werden je nach ihrer Höhe 0·80—1·50 *m* tief in den Boden eingegraben oder eingerammt, auf die erforderliche Höhe abgesägt und auf diese die Kappschwellen *b* aufgezapft und mit den Ständern verklammert. Gegen seitliche Schwankungen wird, über sämtliche Ständer eines Joches reichend, eine zangenartige Strebe *c* mit diesen verbolzt. Auf den Kappschwellen liegen die erforderlichen Tragbalken *d* und auf diesen die Querriegel *e*, welche die Schienen und den Bohlen- oder Pfostenbelag *f* aufnehmen. Sind keine Schienen erforderlich, so kann der Bohlen- oder Pfostenbelag unter Weglassung der Querriegel direkt auf die Tragbalken gelegt werden.