

zeigt eine strenger stilisirte Form für das Kapital mit Konsolträger.

Die schon oben besprochenen Flügelsäulen sind in industriellen Gebäuden nicht ganz selten angewandt. Man führt für sie im Vergleich zu den hohlen Säulen an, dass sie nicht wie diese durch Excentrischwerden des Gusskernes mangelhaft werden können, oder wenigstens, dass ähnliche Gussfehler an ihnen nicht verborgen bleiben können. Die Figuren 386 bis 388 stellen solche Flügelsäulen dar. Fig. 386 eine solche aus den Kellern der Bahn von St. Germain. Hier ist der Schaft von unten bis oben geflügelt und daselbst leicht in Fuss und Kapital übergeführt; zugleich eine Säulenschwellung genau in die Mitte verlegt. Weit eleganter sind die Flügelsäulen, welche Rolland in der Tabacksmanufactur in Strassburg anwendete, siehe Fig. 387. Hier ist in dem einen Stockwerk ein vierkantiger Sockel der Flügelsäule gegeben, der aber im folgenden Stockwerk fehlt. Die Verbindung zwischen Sockel und Säule unten, wie die zwischen Kapital, Gebälk und der nächsten Säule oben zeigt Fig. 388. Man sieht hier, dass die Flügelsäule auch in angenehm wirkender und zugleich solider Form verwendet werden kann.

Die gegebenen wenigen Beispiele mögen genügen, auf dem anziehenden und so viel Mannigfaltigkeit gewährenden Gebiete der Formgebung der Säulen wenigstens einen Anhalt für diejenigen zu geben, welche Werth auf die Schönheit der Maschinenbauten legen.

## Achtes Kapitel.

### Achsen.

#### §. 129.

#### Eintheilung der Tragachsen.

Achsen nennt man Träger, welche umlaufende oder schwingende Theile zu tragen bestimmt, und deshalb mit Drehzapfen versehen

oft weit weniger spröde gegen das Stilisiren ist, als sie vorgibt, kann aber wohl nur den Anspruch auf Originalität, nicht auf Stilrichtigkeit machen.

sind; sie heissen Tragachsen oder Stützachsen (entsprechend den Trag- und Stützzapfen), je nachdem sie quer auf ihre Zapfenachsen oder in deren Längenrichtung belastet sind. Reine Stützachsen kommen wenig vor; vorerst und hauptsächlich behandelt das Folgende die Tragachsen und solche, die theils Stütz-, theils Tragachsen sind, und deshalb auch unter die Tragachsen gerechnet werden können. Bei denselben ist die Belastung entweder an einer Stelle vereinigt, oder sie ist auf mehrere Tragstellen vertheilt; es unterscheiden sich hiernach

einfach tragende oder einfache Achsen und  
mehrfach tragende Achsen.

Ihre Querschnitte werden bei Guss- und Schmiedeisen entweder einfach kreisförmig oder nach zusammengesetzten Formen gebildet, wonach sich eine zweite Unterscheidung in der Berechnung ergibt. Bei sämtlichen Aufgaben der Achsenkonstruktion leistet die Graphostatik wesentliche Dienste. Es werden deshalb beide, das rechnerische und das zeichnerische Verfahren für das Entwerfen in Betracht gezogen.

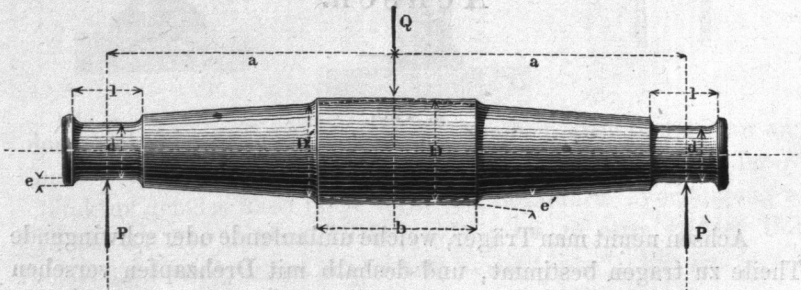
## A. Die Querschnitte sind kreisförmig.

§. 130.

### Gleichschenklige einfache Achse.

Die Last  $Q$  ist, lothrecht zur Achse gerichtet, in der Mitte derselben auf dem Achsenkopf angebracht, Fig. 389, der von einer

Fig. 389.



Hülse oder Nabe umschlossen wird. Die Verbindungen von Kopf und Zapfen heissen die Schenkel der Achse. Die Zapfen werden