

zimmer angebracht wird. Ausserdem muss auch auf eine zweckmässige Unterbringung von Mist- und Jauchengruben geachtet werden.

Das auf den Tafeln VII und VIII abgebildete Projekt einer Brauerei auf eine jährliche Erzeugung von 30000 Eimer Bier wurde vom Architekten Herrn Prof. Eduard Beránek aus Gefälligkeit für den Schreiber dieser Zeilen ausgearbeitet. Die in unserer Abhandlung publicirten Grundsätze über den Bau und die Einrichtung von Brauereien wurden bei der Ausarbeitung jenes Projektes vom Herrn Architekten Beránek benützt; in jeder anderen Richtung jedoch verfuhr derselbe vollkommen selbstständig, wofür ihm nicht nur alle Verantwortung sondern auch alles Lob zufällt.

Eine ausführliche Erläuterung und Besprechung des Projektes wird wohl unterbleiben können, weil ja über die Anlage solcher Objekte in genügendem Maasse berichtet wurde; aus diesem Grunde wollen wir hier nur wenige Bemerkungen anführen.

Bei Ausarbeitung jenes Entwurfes wurde besonders die Möglichkeit der Erweiterung oder Vergrösserung des Etablissements in's Auge gefasst (was häufig unterbleibt), und es können demnach alle Arbeitsräume je nach Bedarf bequem vergrössert werden. So ist im Projekte der Raum für eine zweite Darre angedeutet, während die Malztennen eine Erweiterung in der Richtung zur Einfahrt erfahren würden.

Eine neue Gährkammer würde neben der bestehenden im Hofraume, und neue Keller würden in der Richtung des Vorkellers der benützten Lagerkeller projektirt werden.

Sollte eine noch bedeutendere Vergrösserung erwartet werden können, so müsste man auch noch einen entsprechenden Theil der um die Brauerei herumliegenden Grundstücke bei Zeiten ankaufen. Aus dem Projekte ist ferner zu ersehen, dass die äussere Ausstattung des Gebäudes nur einen sehr kleinen Aufwand erfordert. Als Eindeckungsmaterial wäre Dachschiefer oder Dachpappe zu benützen.

Zum Schlusse erlauben wir uns noch die wichtigsten der angegebenen Ziffern, welche die Dimensionen einzelner Räumlichkeiten betreffen, im Metermasse zu wiederholen.

Weichraum. Ein Hektoliter Gerste nimmt 0.154 Kubikmeter Weichraum in Anspruch; Weichen per 61 bis 62 Hektoliter Gerste bewähren sich am besten.

Malztennen. Die Höhe der Malztennen betrage im Mittel 4.75 Meter; der Untergrund enthalte eine 20 Centimeter hohe Sand- und auf dieser eine 15 Centimeter hohe Thonschichte. Die Höhe des Sockels betrage 6.6 Meter; die Höhe des Malzhaufen wurde mit 6 1/2 Centimeter der weiteren Berechnung der Tennefläche zu Grunde gelegt, die per Hektoliter zu vermalzender Gerste mit 2 Quadratmeter angenommen wurde. An Schwellfläche wurden 2 bis 2.5 Quadratmeter für das Malz aus einem Hektoliter Gerste anempfohlen.

Darre. Die Entfernung der unteren von der oberen Darrétage betrage 2 bis 2.5 Meter, jener der oberen vom Dunstfang aber 2.5 bis 3.75 Meter; die Blechverkleidung (Sockel) der Mauer auf der Darre hätte dann 32 Centimeter Höhe; die Darrfläche hätte

für das Malz aus einem Hektoliter Gerste 2 Quadratmeter zu betragen, vorausgesetzt dass beim Abräumen das Darrmalz 5 Centimeter hoch auf den Herden liegen würde.

Malz- und Gerstenboden. Ein Hektoliter Gerste oder Malz beansprucht einen Belegraum von 0.16 Quadratmeter; die Höhe der Bodenräume ist mit 3.75 bis 4.75 Meter angenommen.

Sudhaus. Die Höhe desselben betrage 9.5 Meter.

Kühlhaus. Nimmt man die Höhe der Würzschichte auf den Kühl Schiffen zu 4 Centimeter an, so erfordert ein Hektoliter Würze eine Kühlfläche per 2.8 Quadratmeter. Für mittelgrosse Brauereien sind Kühl Schiffe, die bis 22.6 Hektoliter Würze fassen, anzuzupfehlen.

Gährkeller. Es wurde die Höhe derselben mit 6.6 bis 7.6 Metern veranschlagt; die Gährbottiche hätten am besten 22 bis 28 Hektoliter zu fassen.

Bier- resp. Lagerkeller. Diese würden eine Höhe per 7.6 bis 9.5 Meter erhalten.

### Geometrische Theorie der continuirlichen Träger.

Von Prof. Jos. Šolín.

(Schluss.)

(Taf. XIX.)

c) Bewegliche gleichförmige Belastung. a) Momente. Was zunächst den einfachen Balken betrifft, ist wieder bloss zu berücksichtigen, dass jede Last in allen Querschnitten positive Momente hervorbringt, und somit jede neue Last eine Zunahme des Momentes zur Folge haben muss. Das positive Maximum des Momentes irgend eines Querschnittes \* verlangt daher die volle Belastung des Balkens durch die gegebene gleichförmige Last. \*)

Zu einer solchen Belastung gehört nach Art. 3. c) eine Momentenparabel, und die gleichzeitig auftretenden Transversalkräfte werden durch die Ordinaten einer bestimmten Geraden dargestellt, welche Linien in bekannter Weise zu construiren sind.

Ist ein continuirlicher Balken gegeben, und fassen wir zunächst irgend einen Querschnitt  $x$  des inneren Theiles  $\lambda_{r-1} \pi_r$  eines Feldes  $a_{r-1} a_r$  in's Auge, so gilt auch hier, dass jede im Felde wirkende Last in allen Querschnitten des Theiles  $\lambda_{r-1} \pi_r$  positive Momente hervorbringt, und daher jede neue Last eine Zunahme des Momentes zur Folge hat. Um also das positive Maximum in einem Querschnitte  $x$  des inneren Theiles  $\lambda_{r-1} \pi_r$  hervorzubringen, haben wir die gegebene gleichförmige Last in der ganzen Länge des Feldes  $a_{r-1} a_r$  anzubringen. Dieser Belastung, welche für alle Querschnitte von  $\lambda_{r-1} \pi_r$  constant ist, entspricht eine Parabel als einfache Momentenfigur; die zugehörige Grundlinie wird durch eine in Art. 5. c) 7) erläuterte Construction abgeleitet.

Von den übrigen Feldern hat man jene u. z. voll zu belasten, deren Belastung im Theile  $\lambda_{r-1} \pi_r$  positive

\*) Offenbar wird durch die volle Belastung des Balkens auch dem Satze von Winkler entsprochen.