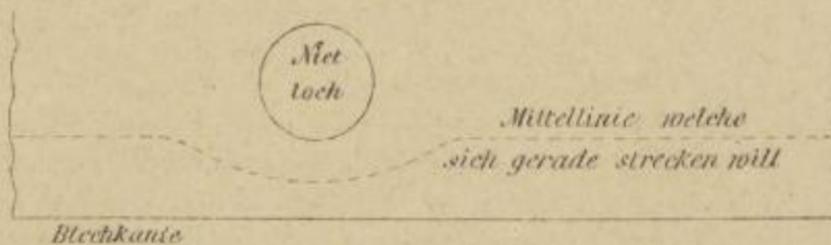


Meine Herren, wenn Sie solche Stäbe zerreißen, dann bekommen Sie Zahlen, die mit allen den Ihnen bekannten Festigkeitszahlen gar keinen Zusammenhang haben; es liegt dies an der verhinderten Contraction. Alles Material, was man mit verhinderter Contraction zerreißt, zeigt höhere Festigkeitszahlen, als wenn Sie einen schlichten Stab zerreißen, der contrahiren kann. Die Zahlen waren also mit den gewöhnlichen Festigkeitszahlen nicht zu vergleichen, dagegen war ein Vergleich möglich, wenn ich diese Körper durch einfaches Ausbohren herstellte, oder wenn ich sie aus einem zusammengenieteten Träger entnahm. Es stellte sich bei den Proben, welche der Nietung unterworfen gewesen, heraus, daß der dünne Rand des Nietloches, welchen ich probirte, gelitten hatte, es fand sich bei ihm stets eine geringfügige Dehnung, manchmal fast keine Dehnung. Die ersten Versuchsstäbe entnahm ich Trägern, welche in einer fremden Fabrik angefertigt waren. Als ich dort fand, daß die Nietlochränder keine Dehnung hatten, argwöhnte ich, daß man die Nietlöcher nicht habe bohren lassen, sondern lochen. Ich liefs daher selbst unter meiner Aufsicht Träger anfertigen. Das Resultat war stets die scheinbar hohe Festigkeitszunahme, welche eine Folge der behinderten Contraction ist, daneben die Annahme feiner Anfangssprünge ausschließt, dabei aber ungenügende Dehnbarkeit. Es lag also nicht am Lochen oder Bohren. Es mußte also eine Wärme-Einwirkung vorliegen. Weitere Versuche mit Löchern, in denen kein Niet gesessen hatte, zeigten denn auch gute Dehnung.

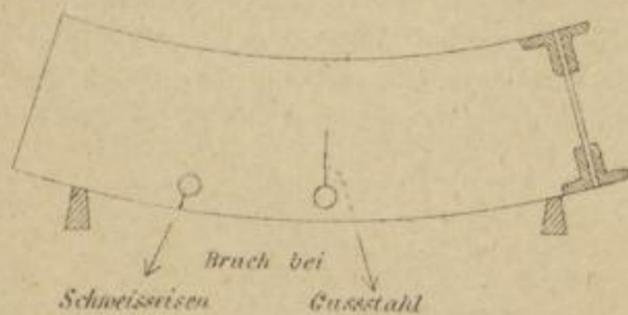
Um zu untersuchen, ob eine mechanische Einwirkung beim Nieten vorläge, habe ich manche Löcher von Hand in gewöhnlicher Weise nieten lassen, andere unter einem Druckwerke. Auch dies hatte auf die Erscheinung keinen Einfluß.

Zuletzt probirte ich dann mit verschiedener Wärme das Nieten, machte schließlich sogar eine Nietung in der Wärme der blauen Anlauffarbe. Ich hatte hierzu in der Federfabrik des Bochumer Vereins einen dunklen Raum zur Verfügung mit dem Anlauföfen. Nimmt man aus diesem Ofen einen Niet, so sieht man in dem dunklen Raume gerade noch seine Conturen, denn die Blauanlaufwärme ist eine schwache Rothglut, die man im dunklen Raume eben als solche leuchten sieht. Bei Vernietungen, die in dieser Weise gemacht waren, die aber schon nicht mehr eine verkäufliche Waare darstellten, schien der Einfluß der Verschlechterung des Nietlochrandes aufzuhören. Ich muß also nach diesen Erfahrungen zusammengesetzte genietete Objecte aus Stahlstücken ansehen als Objecte, wo alle Nietlochränder degenerirt und ohne Dehnbarkeit sind.

Eine Erfahrung ferner, die ziemlich merkwürdig ist, und die ich mir für Stahl ganz wohl erklären kann, für Schweifseisen aber nicht, besteht in folgendem: Wenn ich einen Träger, zu-



sammengenietet aus Stahl, Winkelleisen u. s. w., durchbreche, so daß diese eine Stelle sich also spannt und hier die Nietlöcher sich befinden, so will das Nietloch sich in der Weise deformiren, daß die Mittellinie des Körpers, der neben ihm bis zur Blechkante hin übrig bleibt und welche eine Curve bildet, sich gerade streckt.



Infolgedessen muß der Bruch nicht zwischen dem Nietloch und der äußersten Kante des Bleches zuerst eintreten, sondern im Gegentheil vom Nietloche immer in der Richtung auf die neutrale Faser zu.

Dies thut nun auch ein Stahlblech natürlich bei angemessener Entfernung des Loches vom Rande fast regelmäfsig, bei Schweifseisen ist es mir aber noch niemals vorgekommen, obwohl Sie an jedem gebogenen Träger deutlich sehen, wie die Kante des Bleches nicht gerade geblieben ist, sondern sich neben den Nieten nach innen gebogen hat.

Warum Schweifseisen hier sich nicht normal verhält, ist mir unbekannt, und wäre es mir lieb, wenn Jemand mir den Grund dafür angeben könnte.