

konnten an diesem Zustande nichts ändern, so dafs die Absicht, den Panzer durch fortgesetzte Beschiesung zu breschiren, zunächst aufgegeben wurde. —

Schiefsen aus den Thürmen. Nach der Beschiesung wurden die Thürme abermals in bezug auf ihre Actionsfähigkeit geprüft und zu dem Zwecke die Geschütze wieder eingebracht.

Der deutsche Thurm gab am 17. und 20. Januar 30 Salven mit 9 kg Ladung ab, wovon die beiden letzten mit höchster Elevation und Depression; der französische Thurm 21 Salven mit 7 kg Ladung.

Bei beiden Thürmen traten keinerlei Beschädigungen ein, die Scheibenbilder waren gut.

Am 22. Januar fand schliesslich abermals eine Beschiesung der Schartenplatte des deutschen Thurmes statt. Erzielt wurden 4 Treffer, von denen die 3 ersten unbedeutende Ausschleifungen bewirkten. Der 4. traf den an Stelle des Stahlrohres in die Scharte gelegten gusseisernen Rohrkörper und zertrümmerte denselben. Im Innern des Thurmes fanden einige geringfügige Beschädigungen statt, welche jedoch kein Hindernis gebildet haben würden, sofort ein neues Rohr in die Scharte zu bringen.

Hierauf wurde der Versuch mit der Beschiesung einer der Walzeisenplatten des deutschen Thurmes beendet. Erzielt wurden in 21 Schufs 16 Treffer, welche längliche Ausschleifungen

von 15 bis 25 mm Tiefe bewirkten. Risse traten nicht ein.

Es ist zu bedauern, dafs die Beschiesung dieser Platten nicht soweit fortgesetzt wurde, um einen Vergleich ihres Verhaltens mit der Compound-Platte zu ermöglichen.

Fafst man die vorstehenden Resultate zusammen, so ergibt sich, dafs das Kruppsche Artilleriematerial sich in jeder Beziehung und unbestritten demjenigen von de Bange überlegen gezeigt hat und ferner, dafs der deutsche, von H. Gruson in Magdeburg gelieferte Thurm während des ganzen Versuches tadellos functionirt und mindestens ebenso gut geschossen hat wie der französische, und dafs er imstande gewesen wäre, einem ungleich härteren Angriff siegreich zu widerstehen, während der französische Thurm so schnell breschirt worden ist, dafs dadurch der Werth des inneren Organismus, der durch die complicirte Anordnung und die Schwierigkeit der Geschützauswechslung von vornherein in Frage gestellt ist, vollständig illusorisch wird.

Der deutsche Thurm hat sich somit als ein Kriegsinstrument im wahren Sinne des Wortes erwiesen, an welchem auch kleine Verbesserungen, wie sie sich stets nach einem Versuche ergeben, leicht angebracht werden können.

Von der Anwendung cylindrischer Panzerungen kann heute keine Rede mehr sein.

## Geschichtliches über die Puddelstahl-Fabrication.

Wie bei dem Eisenfrischen in Herden zuweilen der Fall vorgekommen ist, dafs man ein ganz stahlartiges Product oder wirklichen Stahl statt Eisen ausgebracht hat, — so ist auch auf verschiedenen Puddlingswerken im Siegerlande und zu verschiedenen Zeiten Eisen erzeugt worden, welches von den Consumenten später als ein mehr oder weniger reiner Stahl erkannt und auch ferner begehrt wurde.

Diese Stahlgewinnung war aber eine durchaus zufällige; die Puddler wufsten nicht, in welcher Weise sie gerade gearbeitet hatten, als sie Stahl statt Eisen ausgebracht hatten, und wenn es in ihrer Absicht lag, wirklich Stahl zu puddeln, erhielten sie nur schlechtgefrischtes Eisen. Es fehlte ihnen die Hauptsache, die Methode, nach welcher das Roheisen im Puddelofen behandelt werden mufs, um in Stahl überzugehen; dafs es aber eine solche geben müsse, liefs sich nach der zufälligen und wiederholten Erzeugung von Stahl nicht bezweifeln.

Soviel mir bekannt ist, stellte der Hütten-director Anton Schlegl zu Prevali in Kärnthen zuerst eine Methode auf, nach welcher Stahl (seiner Ansicht nach aus jeder Roheisensorte)

im Puddelofen hergestellt werden könne, und erlangte er am 4./18. November 1836 von der k. k. österreichischen Regierung ein Patent auf diese neue Art und Weise der Stahlfabrication.

Das Patent, welches ich aus den betreffenden Acten auf dem polytechnischen Institute zu Wien ausgezogen habe, enthält wörtlich die nachfolgende Beschreibung des Verfahrens von Schlegl, welche ich der Merkwürdigkeit wegen unverändert wiedergebe.

„Bedingung ist es, dafs das Roheisen auf die schon bekannte Weise überschmolzen sein mufs und das sogenannte Feineisen erzeugt wird.

Von diesem Feineisen werden nun 300 Pfd. eingesetzt und womöglich an den Seitenwänden des Herdes aufgelehnt; fängt nun das Metall in einzelnen Tropfen an niederzuschmelzen, wird es mittelst der Krücken in die Mitte des Herdes gebracht und zerschlagen, während der Operation bei offener Klappe der Ofen in stärkster Hitze, solange bis das Metall ganz gleichartig dünnflüssig geworden ist, erhalten werden mufs; ohne diesen Umstand würde die Masse zu kochen anfangen, welches aber vermieden werden soll.