

FEUERWEHR

RETTEN · LÖSCHEN · BERGEN

FEUERWEHR WISSEN 

Fahrzeugkunde
Die Entwicklung der Teleskopmasten S. 44

Einsatzlehre
Grundsätze und Aufbau eines Löschangriffs S. 48



Vollbrand

in wenigen Minuten

S. 6



Projekt CopKa
Multikopter liefern Infos für die Einsatzleitung S. 34



Schaummittel-Logistik Berlin
Die neuen Abrollbehälter Brand/Schaum S. 36



Sanitätsdienst Bundeswehr
Einsatzbereit im In- und Ausland S. 56



Der Aufbau umfangreicher Wasserversorgungen ist heute dank einheitlicher Schlauchkupplungen kein Problem mehr.

(hier ein Großbrand in Stockstadt am Main)

Foto: Ralf Hettler



Genial

C. A. Guido Storz

Anlässlich des 100. Todestages eine Erinnerung an den Erfinder der Storz-Kupplung. Seine Entwicklung hat den Aufbau der Löschwasserversorgung stark vereinfacht und kommt in vielen Ländern der Welt zum Einsatz.

Carl August Guido Storz ist der Erfinder der Schlauchverkuppelung von Rohren und Schläuchen und hier insbesondere einer Knaggenverbindung.

Diese wird heute als Schlauchkupplungssystem bei allen Feuerwehren in Deutschland und den meisten europäischen Feuerwehren als Druck-, Saug- und Blindkupplung oder als Übergangsstück von großen zu kleinen Schläuchen und u. a. an sogenannte Verteiler, Strahlrohre und Hydrantenanschlussstellen zur Wasserförderung und in der Brandbekämpfung eingesetzt.

Druckkupplungen z. B. werden für den Anschluss von Druckschläuchen verwendet und bestehen aus einem um 130° drehbaren Knaggenteil, einem Einbindestutzen, einem Sperring und einem Dichtring mit Drucklippe. Ein besonderer Vorzug des Storz-Kupplungssystems ist dabei die drehbare Verbindung von Knaggenteil und die Schlauchtülle mit Dichtunglippe. Durch diese Bauart müssen beim Zusammenschluss zweier Kupp-

lungshälften die aneinander gepressten Dichtungen nicht gegeneinander verdreht werden, was das Kuppeln durch die Mannschaften sehr erleichtert und die Dichtringe (Dichtung) schont. Storz-Kupplungen der Größe B bis D können dabei in der Regel im drucklosen Zustand von Hand ohne Kuppelungsschlüssel verbunden und wieder getrennt werden.

Storz-Kupplungen fanden aber auch im häuslichen Gebrauch eine vielfache Verwendung, u. a. bei Gartenschläuchen, die heute durch modernere Steckverbindungen (z. B. Gardena-System) ersetzt werden.

Vom Löscheimer zum Schlauch

Erst mit der Erfindung von Schläuchen durch den holländischen Kunstmaler und Brandmeister Jan van der Heyden (1673) wurden Schlauchanschlüsse und -verbindungen notwendig. Daher wurden die ersten Schlauch-

verbindungen (Verschraubungen) auch Holländer genannt.

Früher bestanden Verschraubungen und Kupplungen fast ausschließlich aus Messing bzw. werden heute noch aus Messing in der Seefahrt und in der Mineralölindustrie aufgrund ihrer Korrosionsbeständigkeit und zur Vermeidung von Funkenschlag eingesetzt.

Die erste „Schlauchkupplung mit gleichen Hälften“ wurde 1877 von Jacob Grether aus Freiburg im Breisgau entwickelt. Anders als bei Verschraubungssystemen muss hier bei der Verlegung der Schläuche nicht auf die Zuordnung von Innen- zu Außengewinde (umgangssprachlich gelegentlich auch „Mama“- und „Papa“-Stück genannt) geachtet werden.

Augenzeuge mit Ideen

Der Anlass für die Storz-Entwicklung war eher ein Zufall. Storz – von Beruf Architekt und Eisenbahningenieur – wurde im Jahr 1880 Augenzeuge bei einem Brand in der Brauerei Steinbock zu Konstanz. Dabei konnte er beobachten, dass die Löschmannschaften Schwierigkeiten beim Zusammenschrauben einzelner Feuerwehrschräume mit Gewindeanschluss hatten. Hierzu ist anzumerken, dass in dieser Zeit aufgrund von Fertigungstoleranzen davon auszugehen war, dass der Anschluss an Feuerspritzen oder Hydrophorpumpen oder der Zusammenschluss von Schlauchleitungen nicht immer passig war. Abhilfe konnte nur geschaffen werden, wenn das Gerät von einem bekannten Feuerspritzenbaumeister gefertigt oder durch einen ortsansässigen Hand-



Schraubverbindung:
Beim Aufbau der Wasserversorgung ist darauf zu achten, dass die beiden Kupplungshälften unterschiedlich sind. Foto: Cornel Szasko

werker mechanisch passend gemacht wurde.

Übrigens immer wieder ein großes Problem bei einem Überlandfeuer (auswärtiger Löscheinsatz) nicht nur in dieser Zeit, sondern auch in der Nachbarschaftshilfe bis Mitte der 1940er-Jahre.

Storz war emsig darum bemüht, hier einen Wandel zu schaffen. Seine Versuche führten zunächst zur Konstruktion einer einfachen gewindelosen, aus zwei gleichen Hälften bestehenden Schlauchkupplung, die durch eine einfache Drehung dicht miteinander verbunden werden konnte. Die Lösung der Kupplungsfrage und deren Zuverlässigkeit hinsichtlich der Dichtheit an Übergangsteilen und Verbindungen zu Schläuchen oder am Strahlrohr und das sich nicht selbstständige Lösen dieser Verbindung gaben Anlass zur Ersteinführung der sogenannten Storz-Kupplung bei Berufsfeuerwehren.

Wenn auch die Vereinfachung der Kupplung in dieser Zeit in der Luft lag – Grether in Freiburg hat etwa um die gleiche Zeit eine dem Prinzip der Storz-Kupplung naheliegende Konstruktion herausgebracht –, so hatte Storz mit seiner Entwicklung die verschiedensten Nachteile anderer Kupplungen durch Verlegung der Kupplungshaken (Knaggen) in das geschützte Innere der Kupplung umgangen und deren fabrikmäßige Herstellung auf einer Drehbank ermöglicht.

Nach eingehendem Studium der seit 1877 entwickelten Systeme von „Kupplungen mit gleichen Hälften“ der Fabrikate von Blerch, Grether, Hönig und Giersberg, entwickelte und patentierte Storz 1882 eine neuartige Schlauchverbindung und ließ diese auch u. a. in der Schweiz (1890) und in den USA (1893) patentieren.

Storz-Kupplung setzt sich durch

Nach Erlöschen des Storz-Patentes 1901 war die Erfindung freigegeben. Eine Reihe

KUPPLUNGSSYSTEME

Zur Anzahl bestehender Schlauchverbindungen, die um 1900 u. a. auch im deutschsprachigen Raum entwickelt bzw. gebaut und/oder genutzt wurden, ist bisher bekannt:

- 56 Verschraubungen, davon ca. 44 im deutschsprachigen Raum
- 51 Kupplungen mit unterschiedlichen Hälften, davon ca. sechs im deutschsprachigen Raum
- 74 Kupplungen mit gleichen Hälften, davon ca. 39 im deutschsprachigen Raum.

von Firmen hat danach die Produktion dieser Kupplungen aufgenommen, sodass diese überall erhältlich waren.

Anzumerken ist hier, dass die Storz-Kupplungsverbindung in der Provinz Sachsen (heute Gebiet Sachsen-Anhalt) bereits 1903 durch die Feuersozietäten der Provinz Sachsen und durch den Preußischen Landesfeuerwehrverband bei den Feuerwehren in der Republik Preußen 1907 eingeführt wurden.

Ansonsten wurde im deutschsprachigen Raum eine Vielzahl von Kupplungssystemen genutzt (siehe Infokasten).

Deutsche Einheitskupplung

Eine deutschlandweite Verbreitung der Storz-Kupplungen fand aber erst ab dem Jahr 1933 statt, nachdem sie nach einem Großbrand in Öschelbronn dann ab 1936 als Einheitskupplung der deutschen Feuerwehren als Feuerwehr-Einheitsnorm (FEN 301-316) vorgeschrieben wurden und bis 1943 in allen Feuerwehren umzustellen bzw. einzuführen waren.

Beim Brand in Öschelbronn am 10. September 1933 wurde fast die gesamte Ortschaft vom Feuer vernichtet. Neben der Trockenheit war eine der Ursachen, dass sich die Löschmannschaften der badischen und württembergischen Feuerwehren beim Aufbau einer Wasserversorgung über lange Wegstrecke nicht gegenseitig unterstützen konnten, weil sie unterschiedliche Kupplungssysteme bei den Schläuchen nutzten.

Der verkannte Erfinder

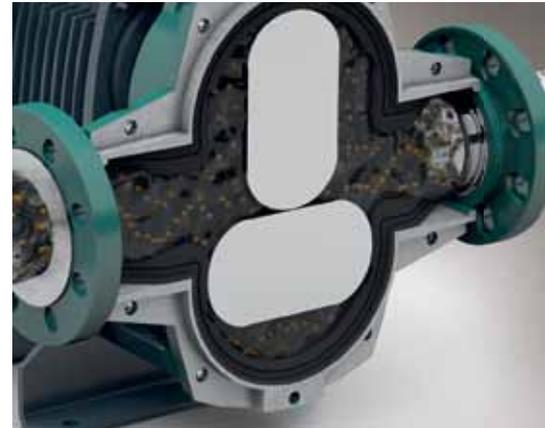
Carl August Guido Storz wurde am 9. August 1847 zu Meersburg am Bodensee geboren, hat oft das bittere Los des verkannten und später wohl auch ausgenutzten Erfinders durchkosten müssen.

Als Sohn eines Bauunternehmers widmete er sich zunächst dem Hochbau und war zeitweise bei Eisenbahnbauten im Badischen sowie in Ungarn und der Schweiz tätig. Nach Deutschland zurückgekehrt, etablierte er sich in Konstanz als Architekt.

Anfang der 1880er-Jahre kam Storz nach Höchst am Main und trat zuerst mit der Firma Schmitz & Co, später mit der Firma Zulauf & Co zur Umsetzung seiner Erfindung in Verbindung. Letztere Firma übernahm ausschließlich die Fabrikation seiner Kupplungen. Mitte der 1880er verlegte Storz seinen Wohnsitz nach Frankfurt am Main, wo er am 9. August 1917 seinen 70. Geburtstag feierte und am 2. Januar 1919 verstarb.

Die „Feuerwehrtechnische Zeitung“ würdigte Storz' Erfolgsgeschichte anlässlich sei-

NETZSCH TORNADO® Drehkolbenpumpen



Full Service in Place (FSIP)

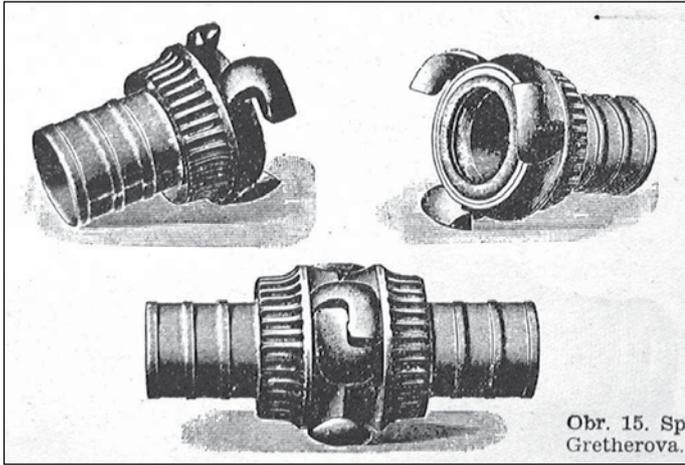
- Einfacher schneller Service ohne Demontage
- Wechsel von Kolben und Dichtungen in wenigen Minuten
- Cartridge-Bauweise der Dichtungen für größtmögliche Flexibilität



TORNADO® Drehkolbenpumpe Mobil

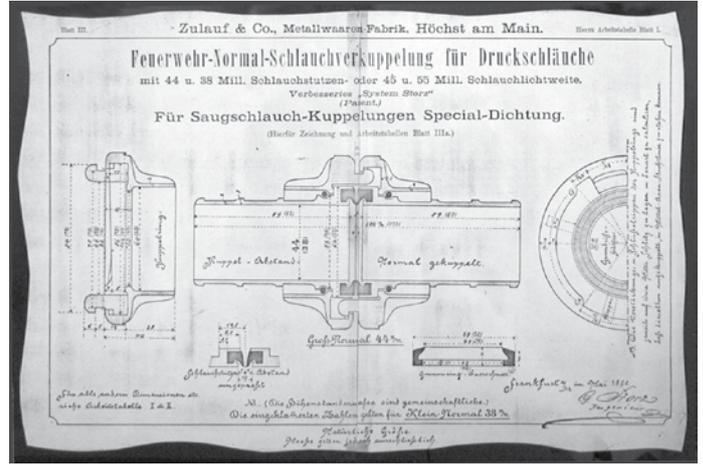
NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH
Geschäftsfeld Umwelt & Energie
Tel.: +49 8638 63-1010
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

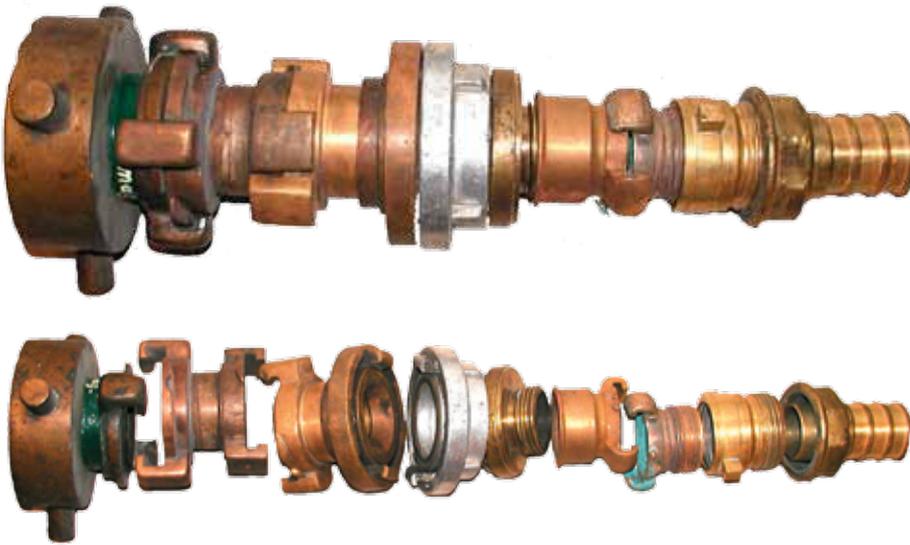


Obr. 15. Sp. Gretherova.

System Grethen: Es wurde 1877 entwickelt. Beide Kupplungshälften sind gleich, aber die Verbindungselemente (Knaggen) sind außen.



Storz-Kupplung: Bereits 1890 entstand die Schlauchkupplung, die heute noch vielerorts verwendet wird.



Zusammenarbeit: Für die gemeinsamen Einsätze mit anderen Feuerwehren benötigte man früher viele Übergangsstücke, um die Schläuche aneinanderkuppeln zu können. Fotos: Cornel Szkasko



Andere Materialien: In der DDR gab es Versuche, die Storz-Kupplungshälften aus Bakelit (Kunststoff) herzustellen. Sie verloren jedoch bei Frosteinwirkung ihre Materialfestigkeit und waren nicht unbedingt stoßfest, sodass sich diese Bauart nicht durchsetzen konnte.

nes Todes: „Heute hat sich Storz die Welt erobert. Aber wie häufig denken die Menschen, wie sie das fertige Produkt eifriger Tätigkeit erblicken und benutzen, nicht an den Erfinder, der in seine Erfindung ein Stück – nicht das schlechteste Teil – seines Lebens gesteckt hat.“

Im Beitrag von O. Hammeran zum Tode des Erfinders der Storz-Kupplung (1919) schreibt dieser: „Die deutschen Feuerwehren, welche Storz so viel verdanken, werden sich hoffentlich seiner erinnern und ihm, wenn auch nachträglich, ihren Dank, durch Schaffung einer bleibenden Erinnerung, sei es eine Gedenkmedaille oder Errichtung einer

Gedächtnistafel auf seinem Grabe, wie wir hoffen, zu zollen wissen. Sache des Reichsverbandes ist es, diese Gedanken zu memorem des Mannes zur baldigen Tat werden zu lassen.“

„Die Schleswig-Holsteinische Feuerwehrzeitung“ berichtet 1935 in der Ausgabe Nr. 04: „Am 02. Januar 1919 ist G. Storz im Alter von 71 Jahren in bescheidenen Verhältnissen in Frankfurt am Main gestorben“, nachdem er die letzten Jahre nicht bei voller Gesundheit war. Storz hat sich selbst einmal dahingehend öffentlich geäußert, er habe seiner Erfindung sein halbes Leben und sein ganzes Vermögen opfern müssen.

Welche Mühen und Kosten Storz dabei aufnehmen musste, um die Feuerwehren und Verwaltungen von den Vorteilen seiner Erfindungen zu überzeugen, sei wohl dadurch belegt, dass die erst im Jahre 1936 mit der Einführung der „Reichs-Normal-Kupplung für Feuerlöschschläuche“ als Feuerwehr-Einheitsnorm (FEN) auf die von Storz patentierte „Schlauchverkopplung“ aus dem Jahr 1882 zurückgeht. Nicht zu Unrecht ist Storz der Vater der „Reichsschlauchkupplung“ und des „Reichsvermittlungsstücks“. Die Form der Würdigung dieser

Leistung, ob als Gedenkmedaille oder -tafel, ist nicht bekannt und wird es wohl auch so in dieser Form nicht gegeben haben.

Zum 100. Todestag wollen wir daran erinnern und dem Erfinder Storz nachträglich für sein großes Werk und seine Erfindung danken, für eine bleibende Erinnerung, die Storz-Kupplung in der Feuerwehr. Sie findet heute noch in Deutschland und in über 25 Ländern (u. a. Japan, Chile, China etc.) nicht nur bei den Feuerwehren Verwendung.

BAR a. D. Michael Schneider
Feuerwehrhistoriker, Stendal

Quellenangabe:

- Feuerwehrtechnische Zeitung – 1919 (Heft I/II)
- Die Schleswig-Holsteinische Feuerwehrzeitung – 1935 (Ausgabe 04)
- Archiv – Landesfeuerwehrmuseum Sachsen-Anhalt (Hansestadt Stendal)
- Historische Technische Sammlung – Cornel Szkasko (Stadt Naumburg)

HINWEIS DES AUTORS

Gern hätten wir in diesem Beitrag eine Foto- oder Lithografie als Bildnis zur Person Carl August Guido Storz aufgenommen – aber dies war uns leider nicht möglich. Vielleicht war er zu Lebzeiten zu bescheiden oder in seinen Lebensumfeldern in Konstanz und Frankfurt am Main nicht ausreichend bekannt – eben „nur“ ein Eisenbahningenieur.