Zeitschrift: Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 66 (1991)

Heft: 12

Artikel: Moderne und sichere Produktionsanlagen für wirkungsvolle und zuverlässige Munition

Autor: Hofstetter, Edwin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-715652

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Moderne und sichere Produktionsanlagen für wirkungsvolle und zuverlässige Munition

Von Edwin Hofstetter, Frauenfeld, Bilder teilweise von M+FT.

Vor drei Jahren feierte die Eidgenössische Munitionsfabrik (M+FT) ihr 125-Jahre-Jubiläum. Der Artillerie-Inspektor und spätere General bei der Grenzbesetzung im deutsch-französischen Krieg, Johannes Herzog, erkannte in den 1850er Jahren die rasant einsetzende technische Waffen- und Munitionsentwicklung. Er beantragte dem Bundesrat, in Thun ein Laboratorium für die Munition und eine Werkstätte für Waffen (K+W) zu bauen. 1863 nahmen die neu gegründeten Betriebe ihre Tätigkeit auf. Damit wurde die Ablösung der Feuerwerkerkompanien der Armee eingeleitet.

M+FT-Kennzahlen 1991

Umsatz	213 Mio Fr.
Eigenleistungen	106 Mio Fr.
Fremdleistungen	107 Mio Fr.
Anlage-Vermögen	193 Mio Fr.
Lager Rohstoffe/Hilfsstoffe	53 Mio Fr.
Zwischen- und Fertigfabrikate	20 Mio Fr.
Ware in Arbeit	50 Mio Fr.
Investitionen Mobilien	5 Mio Fr.
Investitionen Mobilien Projekte	23 Mio Fr.
Investitionen Immobilien	7 Mio Fr.
Cash-Flow	17 Mio Fr.
Personalbestand	950 Personen

Der Weg zum modernen Industriebetrieb

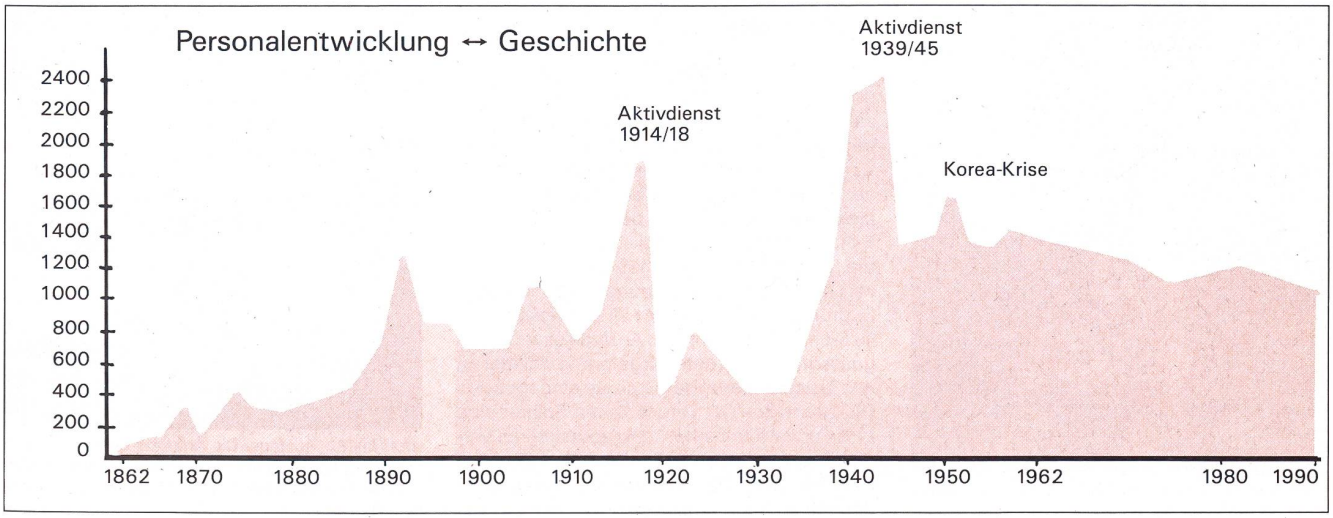
Vieles gäbe es über die Entwicklung von der 10,4-mm-Vetterli-Munition bis zur 5,6-mm-GP 1990 zu berichten. Die erfolgreichen Versuche 1887/88 mit einem *«rauchlosen»* Nitrocellulosenpulver öffneten den Weg zur Herstellung der 7,5-mm-GP 1890 für das erste eidgenössische Repetiergewehr. Gross ist heute der Bereich der Produktion von kleinkalibriger und pyrotechnischer Munition, Hohlladungen, Zündsystemen und Atemschutzprodukten. Geforscht und entwickelt wird auf den Gebieten von Nebel-, Leucht-, Zünd- und Sprengsätzen. Bald wird die M+FT Aufträge für die Entsorgung hochgiftiger Abfallprodukte aus dem zivilen Bereich übernehmen können. Besondere Leistungen bei der Entwicklung von Panzerabwehrmunition und kleinkalibrigen Splittergranaten (zB HPz G 90 für Dragon und 6-cm-Explosivgranate) wecken auch das Interesse ausländischer Firmen. Um zwischen den beiden Fabriken Thun und Altdorf die Herstellung von Munition zu rationalisieren, wurde Mitte der achtziger Jahre festgelegt, dass die gesamte Palette der Kleinkalibermunition nur noch in Thun gefertigt wird.
Das Mithalten mit der raschen technischen Entwicklung machen die M+FT zu einem hoch leistungsfähigen und modernen Industrieunternehmen. Das ist aber auch das Verdienst einer motivierten Belegschaft. Damit bestehen gute Voraussetzungen, um für unsere Armee technisch hochstehende Produkte, einerseits handhabungs- und funktionssicher, andererseits wirtschaftlich, herzustellen.

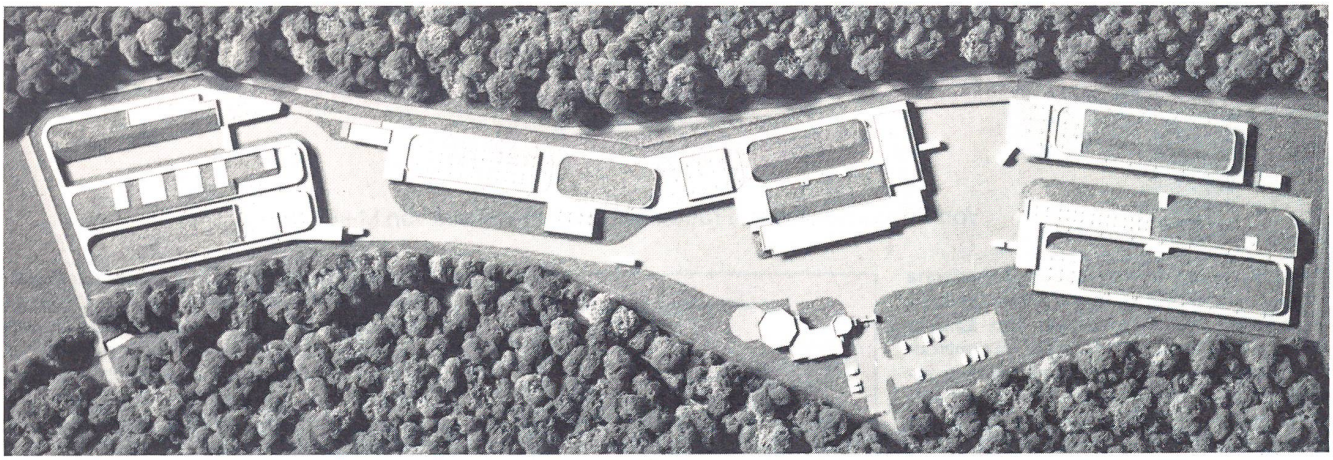
Neue Produktionsanlagen notwendig

Bereits vor 100 Jahren musste sich die Munitionsfabrik in Thun mit der Gefährdung der Umgebung befassen. So wurde der Feuerwerkersaal weg von den übrigen Gebäuden verlegt. Bald folgten weitere Laboriergebäude für die Fabrikation von Artilleriemunition und Anlagen für die Herstellung von Brisanzmunition. In den zwanziger Jahren entstanden Gebäude für die Presserei und Munitionsmontage. Gleichzeitig erfuhren die Wohnsiedlungen rund um die Munitionsanlagen einen grösseren Wachstumsschub. Der weiteren Besiedlung stand man aber doch mit einer gewissen Skepsis gegenüber. So wurde die neue Sprengstoffgiesserei in der Anlage Thierachern und nicht im Feuerwerker eingerichtet. Die während des Zweiten Weltkrieges gebauten Anlagen können aber aufgrund der Risikobeurteilung nicht mehr für diesen Zweck eingesetzt werden. Bis 1970 wurden die 40 bis 60 Jahre alten Bauten der M+FT immer wieder neuen Produkten und Fabrikationsmethoden angepasst. Insbesondere die Sprengstoffverarbeitung und die Gefechtskopfmontage mussten verlegt werden. Der damalige EMD-Vorsteher, Bundesrat Rudolf Gnägi, setzte sich ganz persönlich für den Bau der Produktionsstätte *«Boden»* in Zwieselberg ein. Die siebziger Jahre wurden mit zwei weiteren Marksteinen der industriellen Entwicklung abgeschlossen. Gemeinsam mit der K+W Thun konnte das vollautomatisierte Hochregalpalettenlager in Betrieb genommen werden. Der Abschluss der Verträge zur Errichtung einer Kaverne und eines Munitionsvernichtungsplatzes mit den Grundeigentümern der Steinalp am Sustenpass dürfte der zweite Markstein sein. Das umfangreichste Vorhaben der M+FT in jüngster Zeit war die Produktionshalle für die GP 90. Sollen doch mehr als 100 Millionen GP 90 fabriziert werden. In einer Verordnung des EMD sind die gemeinsamen Schutz- und Sicherheitsmassnahmen der Eidgenössischen Industriebetriebe und des Waffenplatzes Thun geregelt. Der geplante Stellenabbau bei den eidgenössischen Rüstungsbetrieben wird für die Bevölkerung von Thun neue und schwierige menschliche Probleme bringen.

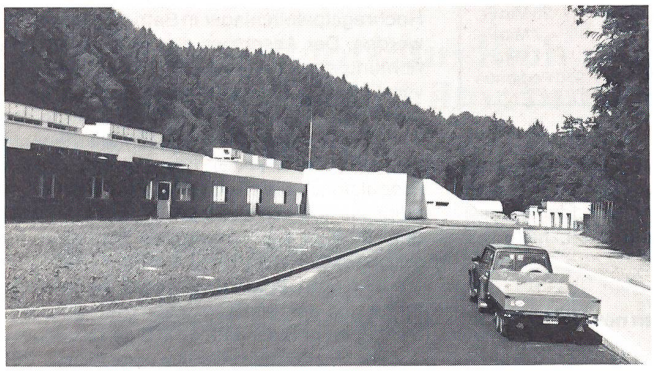
Neue Fabrikanlage «Boden»

Der erste Spatenstich war im Frühjahr 1988. Die neue Anlage soll die Fabrikationsbereiche wie Pressen von Sprengstoffen – Pyrotechnische Munition – Munitionskomponenten und Munitionsbaugruppen – Auflösen explosivstoffhaltiger Munition – Regenerieren von Sprengstoffen abdecken. Die M+FT erfährt damit keine Erhöhung der Kapazität oder des Personals. *«Boden»* erlaubt der M+FT, auch in Zukunft Munition mit neuen Technologien zu entwickeln und vor allem auch herzustellen. Beim Bau setzte man auf eine neue, ganz auf Sicherheit ausgerichtete Bauweise. Mit entsprechenden Prozessen und Einrichtungen sowie strengen betrieblichen Auflagen wird die Wahrscheinlichkeit von Explosions-

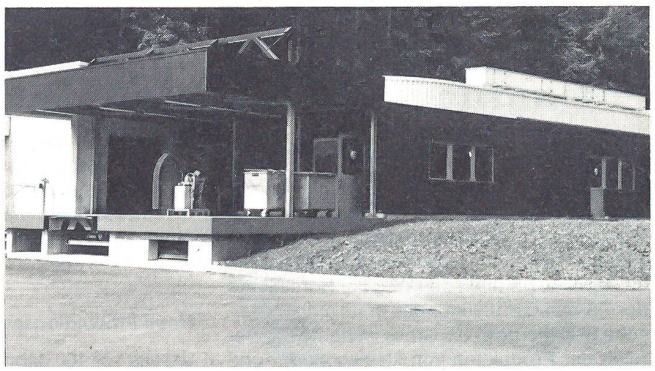




Modellaufnahme der Fabrikanlage «Boden»



Anlage *«Boden»*. Produktion 8,3-cm-HPz Rak 89



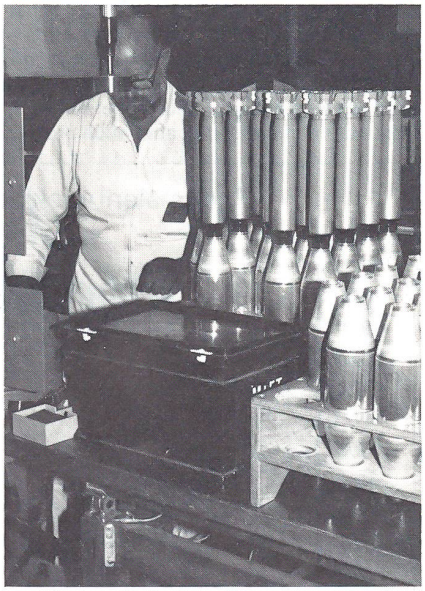
Anlage *«Boden»*. Lizenz-Produktion 6-cm-W Bel G 87 ZZ. Diese Munition ist eine Entwicklung der französischen Firma Thomson-Brandt-Armements (TBA)

und Brandereignissen so weit als nur möglich reduziert. Die Explosivstoffkonzentrationen werden auf das betrieblich notwendige Minimum reduziert. Die Bauweise der einzelnen Räume ist geprägt durch die zulässige Sprengstoffbelastung. Die Auswirkungen von Unfällen werden durch geeignete Anordnung der Anlageteile bezüglich Personen, Gebäuden und Installationen stark begrenzt oder isoliert. Der *«Schweizer Soldat»* konnte sich bei seinem Besuch davon überzeugen, dass diese Sicherheitsmassnahmen konsequent verwirklicht und auch vom Personal genau eingehalten werden. Aufgefallen ist die ruhige Art und Weise bei der Arbeit. Nur sehr selten gibt es Mutationen bei den Mitarbeitern. Die Angehörigen der Belegschaft gelten auf dem Gebiet der Munitions- und Sprengstoffherstellung als qualifizierte Fachkräfte. Nach der Beendigung der sich teilweise noch im Bau befindenden Produktionsanlagen *«Boden»* werden gegen 100 Personen der M+FT ihre Arbeit finden.

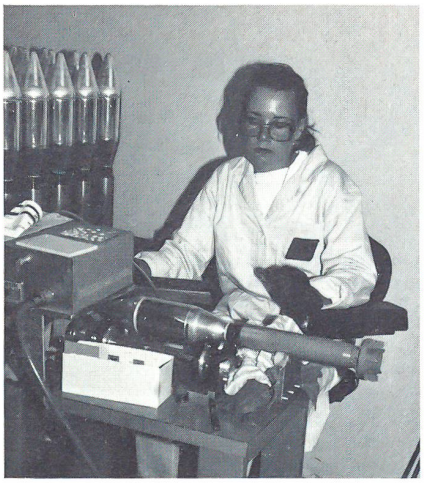
Werkleiter der Anlage *«Boden»*, Herr Scholl, bekannt auch als Waffenläufer

Neuentwicklung hochexplosiver Splittermunition

Mit der Einführung des 6-cm-Werfers 87 und der dazugehörigen Beleuchtungsmunition stellte sich die Frage nach einer entsprechenden Kampfmunition. Mit dem neuen Sturmgewehr verliert die Infanterie die Gewehrgranate als Unterstützungsmittel des Zuges. Eine Explosivgranate für den bereits beschafften 6-cm-Werfer 87 könnte die Lücke im indirekten Schiessen zwischen 150 bis 750 m abdekken und die Unterstützungswaffe für den Zugführer werden. Die M+FT entwickelte diese 6-cm-Kampfmunition. Anstelle eines Stahlgusskörpers werden vorgeformte Splitter in das Trägermaterial der Granate eingegossen. Die Geometrie der vorgeformten Splitter wird in die erwartete Zielwirkung optimiert. Im Vergleich zur konventionellen Munition gleichen Kalibers darf die Wirkung als mindestens doppelt so hoch angegeben werden. Zusätzlich zur reinen Splitterwirkung gesellt sich eine nicht zu vernachlässigende Brandwirkung des aktiven Matrixmaterials, das teilweise an den Splittern haftet und bis auf 10 m vom Detonationspunkt entfernt Benzin, Treibladungspulver und ausgelaufenes Dieselöl, nicht jedoch Uniformen, entzündet. Die Leistungen der neuen Granate hat an zwei Ausstellungen in den USA das Interesse höchster militärischer Kreise geweckt.



HPz Rak 89-Montage. Die Antriebe werden auf den fertig montierten Gefechtskopf geschraubt, im Vordergrund Gefechtskopf, im Hintergrund kompl mont HPz Rak 89

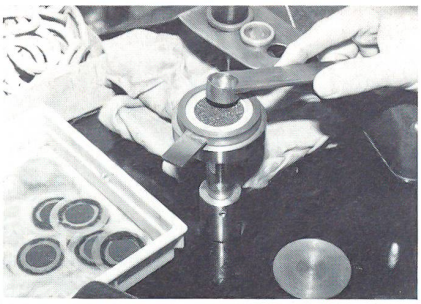


Abdichten des Gefechtskopfes der HPz Rak 89 mit Dichtungsmittel

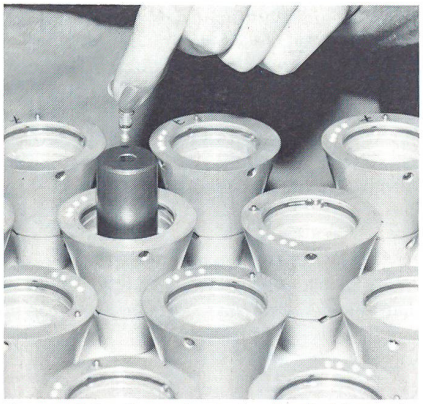
Spritzen der HPz Rak 89

Leuchtkörper der 6-cm-W Bel G 87 ZZ werden eingesetzt, Zündkettenunterbrechung und Haube aufgesetzt

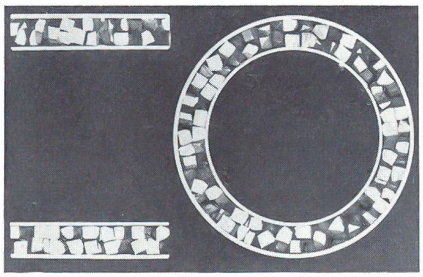
Prüfplatz für die Dichtigkeitsprobe der 6-cm-W Bel G 87 ZZ



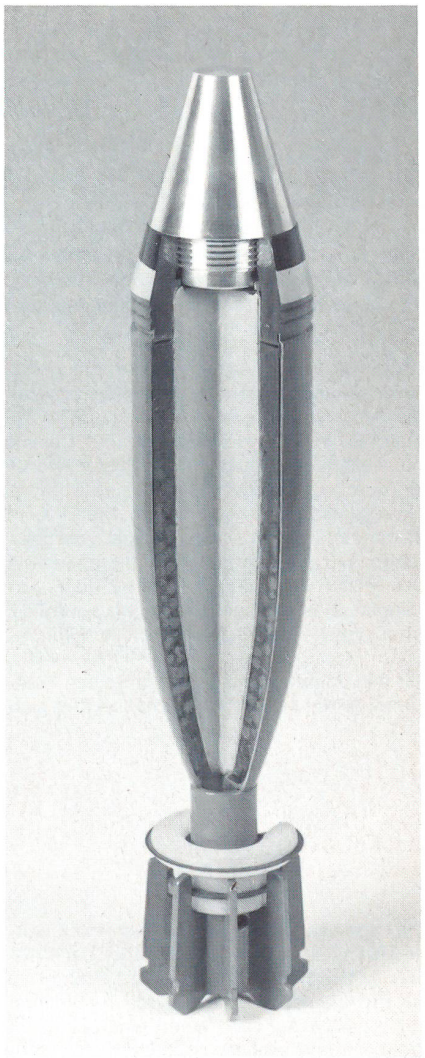
Pulver wird eingefüllt, vorgefertigte Ronden eingesetzt, verklebt und zur Ausstossladung der 6-cm-W Bel G 87 ZZ ausgehärtet



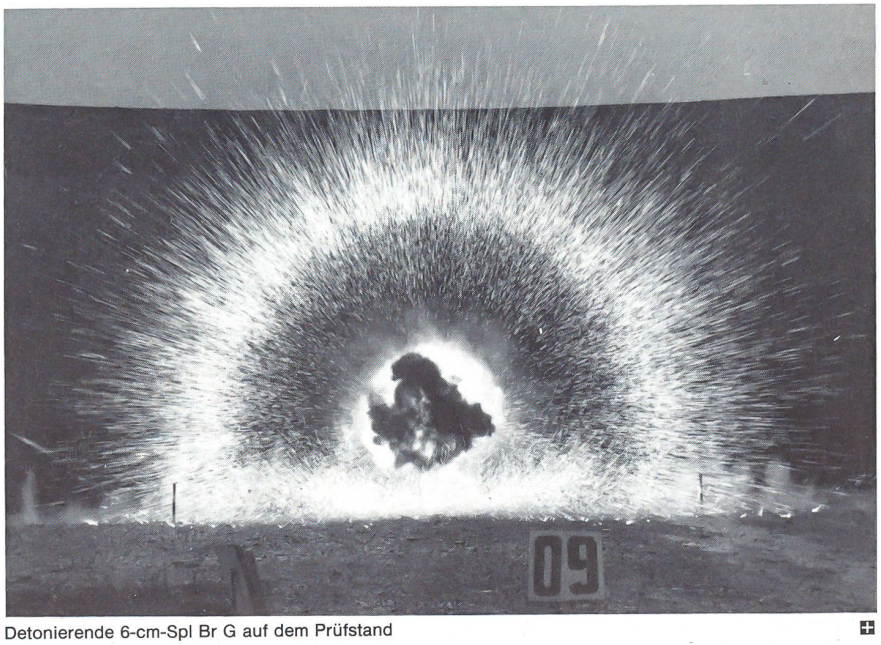
Diverse Kleinteile werden in den Arretierkörper eingesetzt, welcher das Uhrwerk und den Ausstosser enthält



Querschnitt durch den Splittermantel der 6-cm-Spl Br G



6-cm-Spl Br G, damit wurde ein ehrgeiziges Entwicklungsziel der M+FT erreicht. Unter dem konventionellen Äusseren der Granate verbergen sich die Novitäten wie optimierte Splitterform, elektronischer und blindgängergesicherter Zünder, aktives Trägermaterial für die vorgeformten Splitter und modularer Aufbau



Detonierende 6-cm-Spl Br G auf dem Prüfstand