

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 34 (1987)
Heft: 11-12

Rubrik: Marktnotizen = Notices du marché = Notizie del mercato

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: 23.02.2026

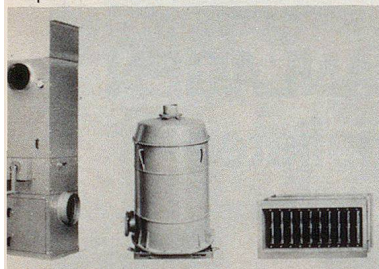
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schockgeprüft!

Schockgeprüft – was heisst das? Warum braucht es Schockprüfungen? Wozu dienen sie? Welches ist der praktische Nutzen? Wie geht eine Schockprüfung überhaupt vor sich? Solche und ähnliche Fragen werden immer wieder gestellt. Heute wollen wir dazu nun einmal ausführlich Stellung nehmen.

Wir hatten für einmal Gelegenheit, im AC-Labor in Spiez einer Schockprüfung beizuwohnen. Natürlich wollten wir es ganz genau wissen, und so war denn auch unsere erste Frage die, ob Schockprüfungen ausschliesslich dazu dienen, Materialien aller Art darauf zu testen, ob sie der Druckwelle einer (Atom)-Explosion standzuhalten vermöchten.

Die Antwort darauf war: Jeder Schutzraum weist eine Reihe von Einrichtungs- und Ausrüstungsgegenständen auf, die einem durch Explosion erzeugten Druck standhalten müssen. Dazu gehören unter anderen auch die Ventilationsaggregate.



Die Belüftungsgeräte VA 1200 – VA 4800 der Orion AL-KO AG werden ergänzt durch Gasfilter, Explosionsschutz-Ventile, Überdruckventile und Schutzraumabschlüsse. Sämtliche BZS-Zulassungen sind vorhanden. Ein sinnvolles Programm, um dem Kunden «alles aus einer Hand» bieten zu können.

Den bei der Prüfung erzeugten «Schock» kann man sich als kurzes, sehr intensives Erdbeben vorstellen. Material, Komponenten und Konstruktion müssen dabei so aufeinander abgestimmt sein, dass die Funktion der Aggregate nicht beeinträchtigt wird, wobei geringe, die Funktion nicht beeinträchtigende Deformationen toleriert werden.

Wir wohnten denn auch einer Schockprüfung von Ventilations-Aggregaten bei.

Nach welchen Kriterien wurde nun «geprüft»? Die Einbauteile von Zivilschutzbauten werden unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung und Funktion in drei Schocksicherheitsklassen eingeteilt:

Klasse A

Einbauteile, deren Ausfall das Überleben der Schutzrauminsassen direkt gefährdet oder die Funktion der Schutzanlage stark beeinträchtigt.

Klasse B

Einbauteile, deren Ausfall die Funktion der Schutzanlage oder das Überleben erschwert.

Klasse C

Einbauteile ohne unmittelbare Bedeutung für die Schutzanlage oder für das Überleben der Schutzrauminsassen

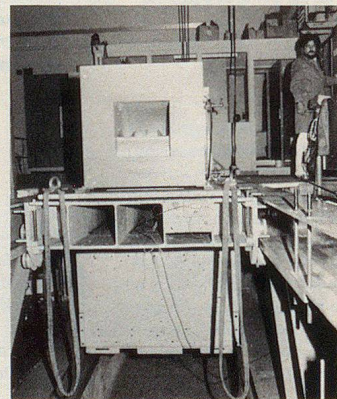
Einbauteile der Klassen A und B sind mit wenigen Ausnahmen alle prüfpflichtig, die der Klasse C nicht.

Mit der Schockprüfung wird der Nachweis erbracht, dass das geprüfte Einbauteil den Kriterien genügt.

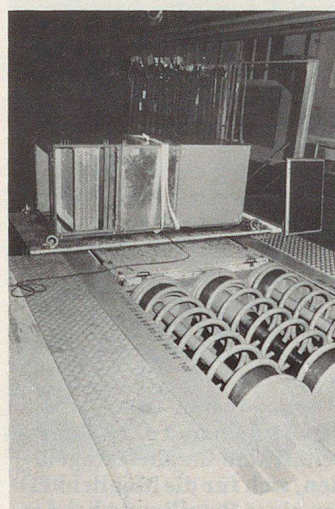
Die Schocksicherheit wird in einem Schockprüfbericht festgehalten. Geprüft werden das gesamte Einbauteil inklusive schocksichere Befestigung und die eventuell notwendigen Schockdämpfer. Der Schockprüfbericht enthält zusätzlich alle wichtigen Daten des Einbauteils inklusive Einbau- und Montageanleitung. An gut sichtbarer Stelle ist das Datenschild mit der Schockzulassungsnummer am Gerät anzubringen.

Doch wie wird ein solches Prüfverfahren durchgeführt?

Zur Simulation der Druckwelle wird der Prüfling auf einem Schocktisch befestigt.



Monobloc auf «kleinem Schocktisch» montiert. Schock in Längsrichtung



Federsystem des «kleinen Schocktisches». Schock in Querrichtung

Mit dem Schocktisch sollen folgende Kriterien erreicht werden:

Maximale Beschleunigung

$a_{\max} = 16 \text{ g}$

(dabei soll der «Ruck» mind. 4 g/ms sein).

Maximale Geschwindigkeit

$V_{\max} = 1,26 \text{ m/s}$

Maximale Verschiebung

$d_{\max} = 0,25 \text{ m}$

Die «Prüflinge» erhalten gemäss diesen Schockkriterien in den drei Hauptachsen, in positiver und negativer Richtung, je einen Schock.

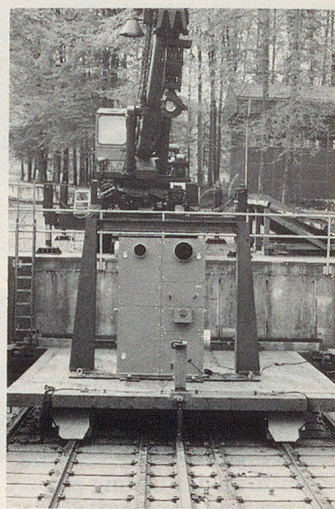
Die daraus resultierenden 6 Prüfungen sollen in einer Toleranz von $\pm 20\%$ der Nominalwerte liegen. Liegen Prüfungen ausserhalb der Toleranz, so sind total 12 Schocktests, die Schocks ausserhalb der Toleranz mitgezählt, zugelassen, um Progressivschäden zu vermeiden.

Der Gesuchsteller kann dann ein anderes Exemplar des gleichen Prüfobjekts für weitere Prüfungen bereitstellen.

In der Regel werden die Prüflinge in Betrieb geschockt.

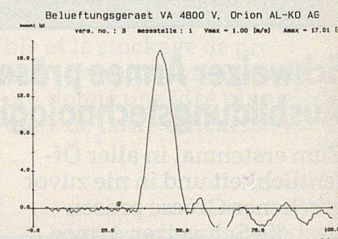
Dabei wird der Befestigung des Prüflings auf der Unterlage (Schocktisch) grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Das getestete Befestigungssystem gehört zur Schockprüfung und muss auch in der Praxis verwendet werden. Die obere Befestigung der Geräte wird mittels eines speziellen Befestigungsgalgens simuliert.

Im nachstehenden Diagramm, das dem Prüfbericht Nr. 2667 für das Gerät VA 4800 V der Firma ORION



VA-Gerät auf «Grossem Schocktisch» inklusive Befestigungsanlagen.

AL-KO AG, Spreitenbach, mit der Typ- und Schockprüfungsnummer BZS T 84-18 entnommen wurde, ist die Schockbelastung deutlich erkennbar.



Belüftungsgerät VA 4800 V Orion AL-KO AG



Versuchsaufbau für «harten Schlag». Das VA-Gerät fällt aus 13 cm Höhe auf den Betonboden.

Die der maximalen Schockbelastung von 16 g folgenden Nachbeben entsprechen den auch in Wirklichkeit auftretenden, wellenförmigen Nachbeben.

Die Firma Orion AL-KO AG liess ihr Gerät GM 450 zusammen mit ihrem holländischen Partner Van Buuren – Van Swaay B.V. Marine-Airconditioning auch noch einer Schwingungsprüfung

unterziehen. Hierbei ging es vor allem darum, die Betriebsdauer der Geräte zu testen. Als neutrale Prüfstelle amtierte die holländische staatliche Prüfanstalt TNO (Niederländische Organisation für angewandte naturwissenschaftliche Untersuchungen). Diese Prüfung erfolgte nach Spezifikationen von Lloyd's Register of Shipping. Dabei wurden folgende Baugruppen (Klimakasten) des Klimagerätes einzeln getestet:

- Ventilatorkasten
- Filterkasten mit Luftwärmer und Klappen
- Luftkühlerkasten

Diese Schwingungsprüfung wurde in drei zueinander lotrechten Achsen durchgeführt. In jeder Achsenrichtung wurde eine Dauerprüfung im Frequenzband von 1 – 100 Hz von mindestens zwei Stunden vollzogen, was einer Betriebsdauer von etwa 20 Jahren entspricht.

Das Herz des Schwingungserzeugungs-Systems ist eine luftgekühlte, elektrodynamische Schüttelvorrichtung, die von einem 12-kVA-Verstärker gespeist wird. In der eingebauten Schwingspule (ähnlich wie bei einem Lautsprecher) werden die elektrischen Signale des Verstärkers in zwei identische Bewegungen der Schütteltische umgesetzt, auf welchem der Prüfling befestigt ist. Bei der Schüttelvorrichtung vertikal. Für Prüfungen in horizontaler Richtung ist die Schüttelvorrichtung mit einem Gleittisch gekuppelt.

Auch nach Beendigung dieser Prüfung konnten keine wesentlichen Beschädigungen oder Mängel der einzelnen Baugruppen festgestellt werden.

Text: Kurt Glarner

Bilder: Orion AL-KO AG,
8957 Spreitenbach AG



Die neue taktische Feldküche Kärcher TFK 250 in Arbeitsstellung.

Millionen-Auftrag für Kärcher GmbH, Winnenden

Nach über 50 Jahren beschafft die deutsche Bundeswehr eine neue Generation Feldküchen. Mit der Einführung der neuen taktischen Feldküche TFK 250 der Firma Alfred Kärcher GmbH & Co., D-7057 Winnenden,

wird die bisherige amerikanische Küche vom Typ M 37 abgelöst. Bis Ende dieses Jahres sollen bereits 120 Stück dieser neuen Küchen ausgeliefert sein.

Englische MK-Electric AG übernimmt die Esser-Sicherheitstechnik GmbH, Neuss

MK-Electric AG hat die Esser Sicherheitstechnik GmbH, einen führenden deutschen Hersteller für Gefahrenmelde-, Brandmelde- und Einbruchmeldeanlagen, übernommen. Vor der Übernahme durch die MK-Electric Group war Esser Sicherheitstechnik GmbH eine Tochtergesellschaft der amerikanischen Emhart Corporation. Esser vertreibt komplette

Systeme an Elektrofachrichter in Deutschland und im Ausland. Der Exportanteil liegt bei 25 %. Mit eigenen Tochtergesellschaften hat Esser auch eine bedeutende Position in den Niederlanden und in Österreich. Bedeutende Projekte wurden aber auch im Nahen und Mittleren Osten, in den USA und im übrigen Europa abgewickelt.

Kalkschutzanlagen verhindern Schäden an Wasserleitungen und Armaturen

Die gefürchteten hartnäckigen Kalkkrusten, die sich nur mit viel Mühe oder aggressiven Mitteln entfernen lassen, müssen nicht sein! Schon bisher konnte diesem Problem mit Schmutzfilter, Ionenaustauscher und Phosphatdosiergeräten entgegengewirkt werden. Neu und besser ist aber die Grob-

Elektronik-Kalkschutz-Anlage.

Informationen darüber erhalten Sie bei
Roland Grob
Technische Beratung/
Verkauf
Obermattstrasse 6a
4464 Maisprach
Telefon 061/86 28 37

SLRG Weihnachtsaktion 1987

Lebensretter benötigen Hilfe!

Die SLRG bezweckt die Rettung von Menschen bei Unfällen und Katastrophen. Sie fördert diese durch eine intensive Ausbildung Interessierter zu Lebensrettern, Aufklärung, öffentliche Mitwirkung beim Auf- und Ausbau des Lebensrettungswesens.

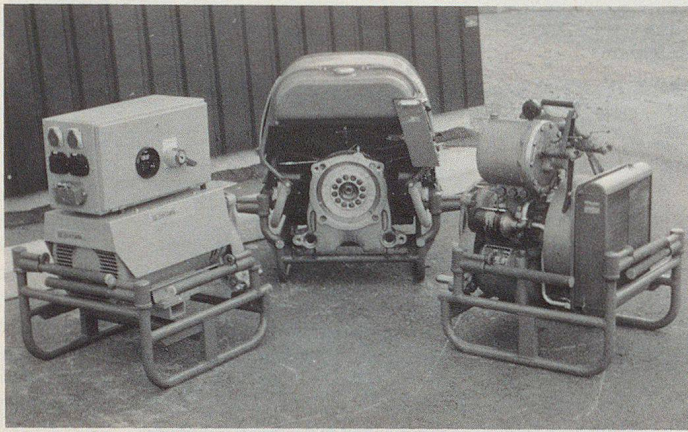
Dass dabei sämtliche Funktionäre und Kursleiter ihre Tätigkeit der Rettungsausbildung ehrenamtlich ausführen, zeichnet ihren Einsatz besonders aus. Eine Institution mit dem Ziel, Menschenleben zu retten, verdient gesamtschwei-

zerische Unterstützung! Die SLRG bildet jährlich 6000 Rettungsschwimmer, 5000 jugendliche Rettungsschwimmer, 400 Freitaucher und 150 Kursleiter und Experten aus (bisher gesamthaft über 235 000 Ausgebildete).

Mit der Kartenaktion will die Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft SLRG die Bevölkerung zur aktiven Mitarbeit auffordern, aufklärend wirken und durch die Beschaffung finanzieller Mittel die weitere Tätigkeit der Gesellschaft sicherstellen und intensivieren.



SLRG Presse- und Fotodienst



V.l.n.r.: VW Geno 87 – Antriebseinheit mit VW-Motor – Kompressor 69.

Kompressor 69 = VW Geno 87

Der Kompressor 69 mit seinem Zubehör bildet das Rückgrat für den Pionierdienst. Er ist seit Jahren im Zivilschutz und in der Armee eingeführt. Neu kann dieses Gerät mit wenigen Handgriffen zu einer leistungsfähigen Notstrom-Anlage umgebaut werden. Diese Idee ist nicht neu, doch scheute man sich, die

Probleme zur Verwirklichung eines solchen Mehrzweckgerätes zu lösen.

- Als Kompressor kommt dieses teure Gerät zu wenig zum Einsatz: andererseits ist Strom auf jedem Schadenplatz Mangelware.
- Anschaffung einer fahrbaren Stromversorgung liegt aus Kostengründen

weit entfernt.

– Viele ZS-Anlagen, wie grössere Schutzräume, Quartier-KP, Bereitstellungsanlagen usw. sind nur mit einer externen Noteinspeisung versehen. Doch wo sind die entsprechenden Notstromaggregate zum Betrieb dieser Anlagen? Die Firma Dosata AG, 8910 Affoltern a. A., nahm diese Ideen auf, und als Fabrikant von Spezialaggregaten für Zivilschutz und Militär stellte sie sich für den Bau solcher Zusatzgeräte folgende Zielsetzungen:

1. Am bestehenden Kompressor sollen keine Änderungen oder Modifikationen nötig sein.
2. Nach Trennung des Kompressors von der Antriebseinheit (VW-Motor) soll der Drehstromgenerator (Geno) mit den gleichen Handgriffen angebaut werden können.
3. Der Geno muss mit einer Spannungsregulierung für einen grossen Frequenz- und Cos-phi-Bereich

reich ausgerüstet sein.

4. Über dem Geno ist in Monoblockbauart ein Steuerkasten mit dem notwendigen Geno-Schutz, Überwachung für Spannung, Strom und Frequenz sowie ein abgesicherter Abgang (Steckdose) aufzubauen.
5. Die Abmessungen und das Gewicht der kompletten Einheit, Typ VW Geno 87, soll dasjenige der Verdichtereinheit (151 kg) nicht überschreiten.

An der diesjährigen Ausstellung «Gemeinde 87» wurde das komplette Gerät erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Von Bundes-, Kantons- und Gemeindestellen war das Echo durchwegs sehr positiv. Die Dosata AG hat sich deshalb entschlossen, dieses Gerät in ihr Fabrikationsprogramm aufzunehmen.

Auskünfte und technische Angaben erhalten Sie bei Dosata AG
8910 Affoltern a. A.
Telefon 01 761 45 41



Fr. 10000.– für gemeinnützige Zwecke

Primarschüler aus Regensdorf halfen dabei:

Während der Herbstferienwoche vom 5. bis 9. Oktober 1987 fand auf dem Fabrikareal der Drawag AG Regensdorf eine Mal-Aktion besonderer Art statt: Rund 50 Regensdorfer Primarschüler versammelten sich täglich von 9.00–11.30 und 13.30–16.00 Uhr, unter fachkundiger Anleitung, zum lustigen Bemalen von 50 Kehricht-Containern. Zum weiteren Vergnügen der Schüler trug ein von der Gemeinde Regensdorf offertes tägliches «Znüni» und «Zvieri» bei.

Nach Beendigung der Mal-Aktion wurden die buntbemalten Siebag-Kehricht-Container verkauft. Aus dem Erlös überwies die Drawag AG Fr. 10 000.– an den Beratungs- und Sozialdienst zugunsten gemeinnütziger Zwecke:

- Fr. 5000.– für die Schule der Gemeinde Pitasch GR und
- Fr. 5000.– für Mehrzweckanlage in Regensdorf.

Drawag AG
8105 Regensdorf
Telefon 01 840 20 40

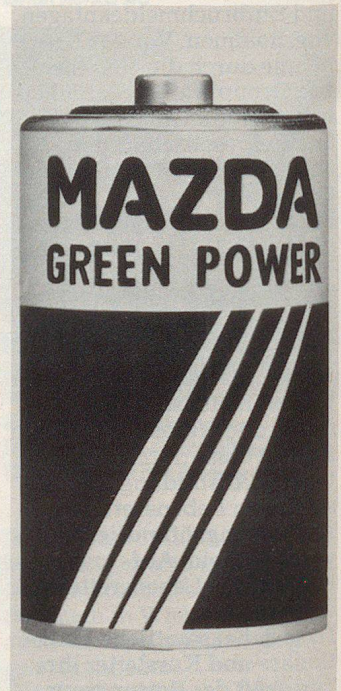
Fortschritt im Umweltschutz:

Batterie ohne Quecksilber jetzt in der Schweiz

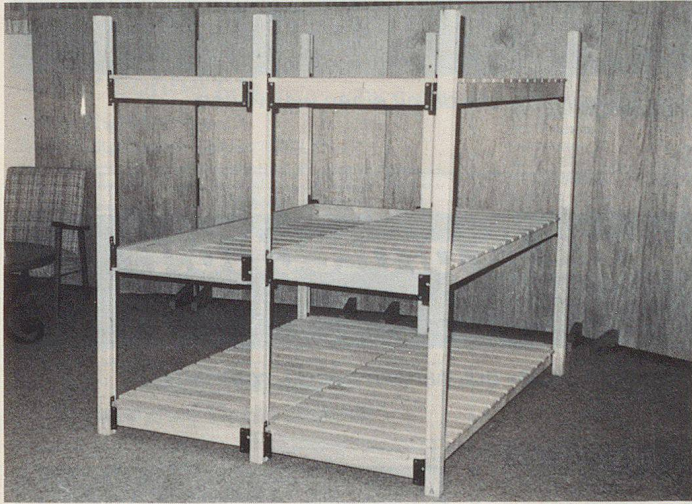
Die ersten quecksilberfreien Gerätebatterien werden jetzt auch in die Schweiz eingeführt. Wie der Importeur, Andreas W. Wüthrich von der Transelectro AG, Zürich, mitteilt, leistet die neue Batterie, die bisher nur im Ausland erhältlich war, bis zu dreimal mehr als die herkömmlichen Kohle-Zink-Batterien. Die quecksilberfreie Batterie «Mazda Green Power» ist auch absolut auslaufsicher und hat eine längere Lebensdauer. Sie wurde aufgrund mehrjähriger Forschungsanstrengungen vom französischen Unternehmen Mazda entwickelt.

In der Schweiz ist die neue Batterie jetzt in den Handel gekommen. Das lange erwartete Produkt wird in der ganzen Schweiz verkauft. Es bedeutet einen weiteren Fortschritt im Umweltschutz.

Die Transelectro AG ist eines der erfolgreichen Schweizer Unternehmen auf dem Gebiet des Elektro-



grosshandels. 1966 gegründet, beschäftigt das Unternehmen heute rund 100 Mitarbeiter.

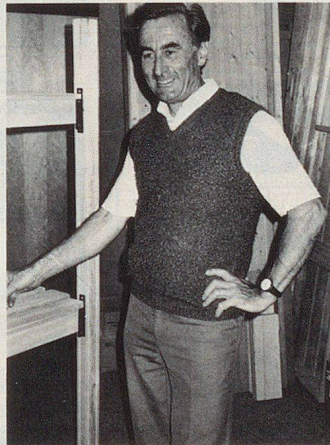


Der Prototyp des neuen Universalgestells der Holzbau Wirth AG, Schwanden. Links in der Mitte ist eine Liege umgedreht worden, wie sie für eine Kellerhürde oder ein Lagergestell verwendet werden kann.

Holzbau Wirth AG, Schwanden:

Neues System für Schutzraumliegen

Während die technischen Einrichtungen in den Schutzräumen weitgehend in Ordnung sind, fehlt es an den meisten Orten noch an Liegestellen. Die Firma Holzbau Wirth AG in Schwanden GL hat nun ein neues, einzigartiges System entwickelt und zum Patent angemeldet. Es handelt sich um ein Universalgestell aus Holz, welches als Trennwand, Kellerhürde, Lagergestell oder Kajütenbett benutzt werden kann. In einer Gemeinschaftsarbeit haben seit November 1986 Hans Wirth sen. und sein Sohn das «Wistho 87» entwickelt, das «Wirth System Holz», welches mit einer einfachen Einhängevorrichtung versehen ist – zwei Personen hängen in einer Minute eine solche Liege ein, ohne Schrauben oder Nägel gebrauchen zu müssen. Die Beschläge stammen von der



Hans Wirth sen. (unser Bild) und sein Sohn haben das Gestell in Gemeinschaftsarbeit entwickelt.

Metallwarenfabrik Schätti AG, Schwanden. Auskünfte und Prospektmaterial über dieses neue, einzigartige System erhalten Sie bei Wirth Holzbau AG 8762 Schwanden GL Telefon 058 81 22 75

Die textile Seite der Schweiz ist äusserst vielseitig

Einige ihrer interessantesten Seiten

zeigte die Firma Geiser AG, Tentawerke, Hasle Rüegsau, in ihrer Pavillonshow vom 27. bis 30. Oktober: Festzelte, Lagerhallen, ein Verpflegungszelt, ein Kühlzelt, ein Samariterzelt, ein Kabelzelt sowie das Modell einer Industriehalle. Ausserdem wur-

den flexible Wasserbehälter bis 25 000 Liter Inhalt, Industrierohr- und -säulen, sämtliche Zubehör, wie Beleuchtungen, Bestuhlung usw., vorgeführt. Gleichzeitig wurde ein Überblick über weitere Produktgruppen des mit We-

ben, Beschichten und Konfektionieren anspruchsvoller Gewebe gross gewordenen Emmentaler Textil-Unternehmens geboten. Wer sich über das äusserst interessante und (auch für den Zivilschutz und die Ge-

meinden) vielseitige Programm informieren möchte, schreibt oder telefoniert an:

Geiser AG
Tentawerke
3415 Hasle-Rüegsau
Telefon 034 61 61 21



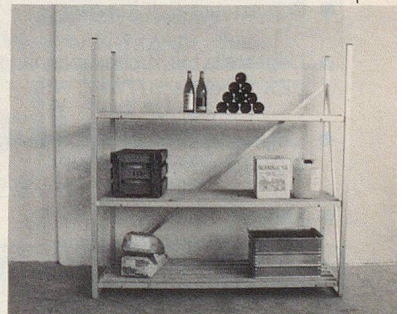
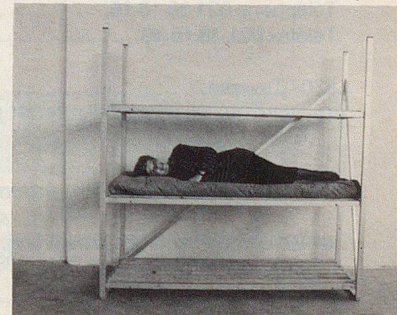
Hallen der Tentawerke aus speziellen Aluminiumprofilen, in die Blachen und Vorhänge eingezogen werden können, komplett vom Boden aus montierbar. Die Scherarbeit im Hallenbau ist durch drastische Reduktion der Gewichte erleichtert und die gefährliche Arbeit auf den Dächern eliminiert.

Neue Mehrzweck-Schutzraum-Liegestelle

Endlich ist das Problem gelöst: Der Hausbesitzer kann sich eine Schutzraum-Liegestelle kaufen, die er auch in Friedenszeiten bestens nutzen kann: Die Prim-Mehrzweck-Schutzraum-Liegestelle eignet sich vorzüglich auch als Lagergestell für Wein, Obst, Akten oder Notvorrat.

Möchten Sie aber im Moment Ihre Liegestellen in Ihrem Schutzraum dafür verwenden, dass jeder Mieter sein eigenes abschliessbares Abteil hat, dann verwenden Sie die Prim-Mehrzweck-Schutzraum-Liegestelle als Abschränkung. Sowohl der Aufbau der Liegestellen wie der Umbau vom Gestell zur Abschränkung ist leicht auszuführen und kann mit einigen wenigen Handgriffen von jedermann gemacht werden.

Die Mehrzweck-Schutzraum-Liegestellen sind ein Schweizer Produkt und werden von der Prim Industrial Ltd. in Tramelan montiert. Sie bestehen aus Aluminium-Rahmen und Holzrosten. Das stabile, sichere und formschöne Modell ist vom



Bundesamt für Zivilschutz schockgeprüft worden. Verlangen Sie noch heute Unterlagen direkt von der Vertriebsorganisation:

VAM
4460 Gelterkinden
Telefon 061 99 50 77