



# Truppführer-Ausbildung

Schadstoffeinsatz

# Erkennen von Gefahren



# Erkennen von Gefahren



## 30 – Gefahrennummer:

- Entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23°C bis 60°C) oder
- Entzündbarer flüssiger Stoff oder fester Stoff in geschmolzenem Zustand mit einem Flammpunkt über 60°C, auf oder über seinen Flammpunkt erwärmt, oder
- Selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff

## 1202 - Stoffnummer:

- Dieselkraftstoff

# Erkennen von Gefahren



# Erkennen von Gefahren



Ladung mit verschiedenen gefährlichen Gütern oder Stückguttransport.

# Gefahrennummern

## WARNTAFEL, KENNZEICHNUNGSNUMMER

Ladung mit verschiedenen Gefährlichen Gütern oder Stückguttransport

|                     |                                |  |
|---------------------|--------------------------------|--|
| auch ohne           | 30 cm x 12 cm                  |  |
| Mittellinie möglich | 40 cm x 30 cm (PKW, Klein-LKW) |  |
|                     | 18 cm x 7 cm (Bahn)            |  |

Ladung mit bestimmtem Gefährlichen Gut

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| <b>X886</b> | ← Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Nummer) |
| <b>1831</b> | ← Kennzeichnung des Stoffes (UN-Nummer)    |

### ZIFFERN ZUR KENNZEICHNUNG DER GEFAHR

- 2 Entweichen von Gas durch Druck oder durch chemische Reaktion
- 3 Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 4 Entzündbarkeit von festen Stoffen oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff
- 5 Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
- 6 Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
- 7 Radioaktivität
- 8 Ätzwirkung
- 9 Gefahr einer spontanen heftigen Reaktion
- X vor der Gefahrennummer bedeutet, dass der Stoff in gefährlicher Weise mit Wasser reagiert. Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.
- 0 wird angefügt, wenn die Gefahr eines Stoffes ausreichend von einer einzigen Ziffer angegeben werden kann.

Eine Reihe von Ziffernkombinationen hat eine besondere nicht direkt ableitbare Bedeutung.



# Gefahrenpiktogramme



# Erkennen von Gefahren





# Erkennen von Gefahren



brandfördernd



ätzend

# GHS-Symbole

GHS 01



Explodierende  
Bombe

GHS 02



Flamme

GHS 03



Flamme über  
Kreis

GHS 04



Gasflasche

GHS 05



Ätzwirkung

GHS 06



Totenkopf mit  
gekreuzten Knochen

GHS 07



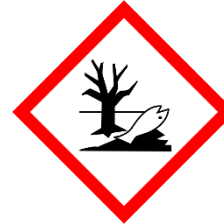
Ausrufezeichen

GHS 08



Gesundheits-  
gefahr

GHS 09



Umwelt

# Erkennen von Gefahren



# Erkennen von Gefahren



Warnung vor  
giftigen Stoffen



Warnung vor  
elektrischer  
Spannung



Warnung vor  
explosionsfähiger  
Atmosphäre

# Erkennen von Gefahren



# Erkennen von Gefahren



Acetylengas



hellgrün: inertes Gas  
dunkelgrün: Argon



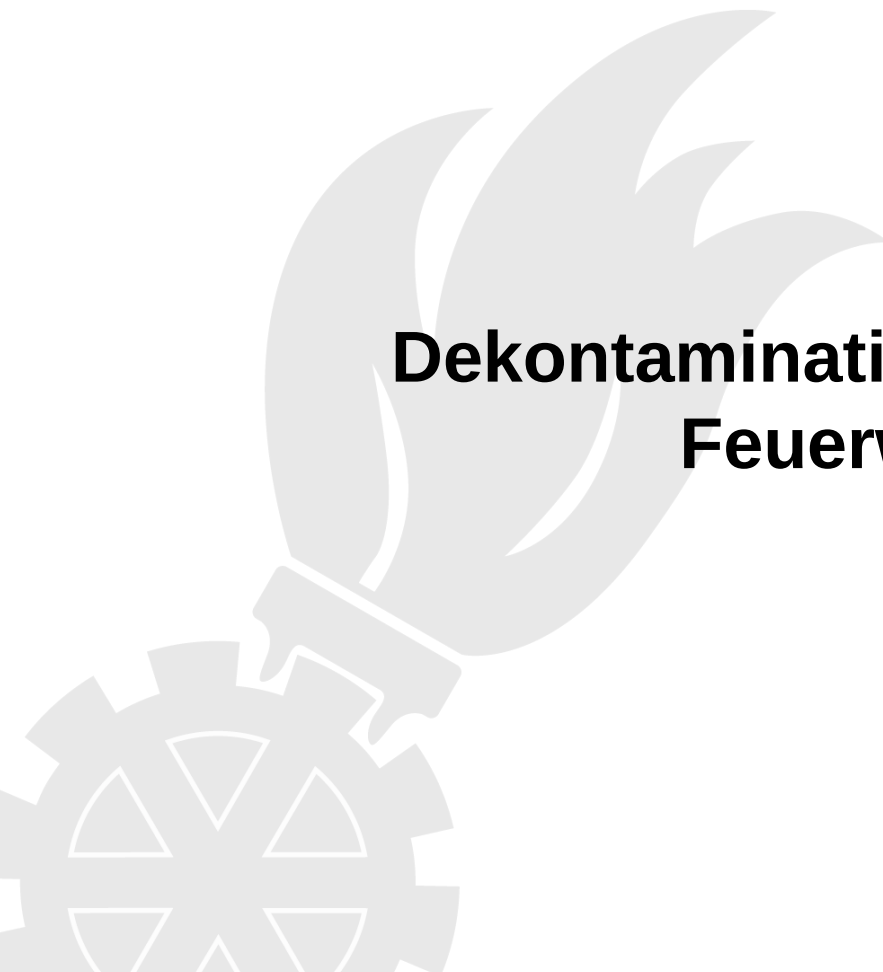
toxisches und/oder  
korrosives Gas

# Gasflaschen Farbkennzeichnungen

| Gas           | Schulterfarbe  |                                                                                    |
|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Acetylen      | Kastanienbraun |   |
| Argon         | Dunkelgrün     |   |
| Atembare Luft | Schwarz/Weiß   |   |
| Helium        | Braun          |   |
| Kohlendioxid  | Grau           |   |
| Lachgas       | Dunkelblau     |   |
| Sauerstoff    | Reinweiß       |   |
| Stickstoff    | Schwarz        |  |

| Eigenschaften          | Schulterfarben                                                                                        | Beispiele                                      |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| giftig und/oder ätzend | gelb<br>           | Ammoniak, Chlor, Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid |
| entzündbar             | rot<br>            | Wasserstoff, Methan, Ethylen                   |
| oxidierend             | hellblau<br>       | Sauerstoff-, Lachgasgemische                   |
| erstickend             | leuchtend grün<br> | Xenon, Neon, Schweißschutzgemische             |





# **Dekontaminationsmaßnahmen im Feuerwehrdienst**

# Einsatzhygiene

- Maßnahmen zur Verhinderung und Beseitigung allfälliger Kontaminationen
  - Im Einsatzbetrieb
  - Im Dienstbetrieb
- Ist von allen Beteiligten **selbständig** durchzuführen!

# Einsatzhygiene

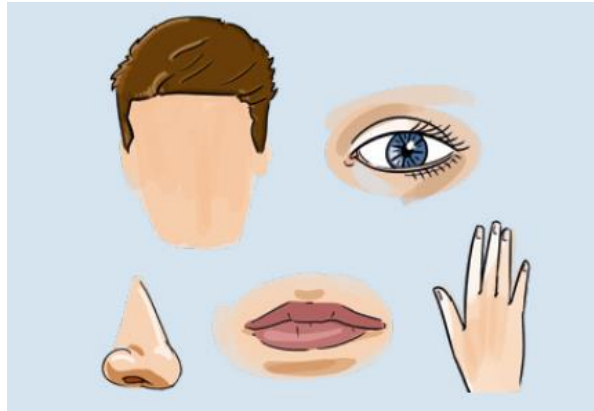
## Vor und während der Anfahrt:

- Tabakwaren, Nahrungsmittel und persönliche Gegenstände nicht in den Einsatz mitnehmen
- Private Kleidungsstücke soweit wie möglich ablegen
- Bei Wunden oder Hautkrankheiten, dies dem zuständigen GRKDT melden

# Einsatzhygiene

## An der Einsatzstelle:

- Komplette Schutzausrüstung korrekt tragen.
- Direkten Kontakt mit Schadstoffen aller Art vermeiden.



# Einsatzhygiene

## An der Einsatzstelle:

- Mit Wunden oder Hautkrankheiten keine Tätigkeiten bei Kontaminationsgefahr ausführen.
- Reinigung von Gesicht, Händen und möglicherweise kontaminierten Körperstellen noch an der Einsatzstelle.



# Einsatzhygiene

## An der Einsatzstelle:

- Nach dem Kontakt mit biologischen Gefahrstoffen, sowie mit Blut, Leichnamen und Kadavern Desinfektion durchführen
- Verschleppung von Schadstoffen vermeiden



# Einsatzhygiene

## An der Einsatzstelle:

- Eigene Kontamination beim Ablegen der Schutzausrüstung vermeiden.
- Verschmutzte Schutzjacken, Handschuhe und Einsatzbekleidung bereits am Einsatzort dicht verpacken (z.B. in Kunststoffsäcken) und Ersatzkleidung anlegen.



# Einsatzhygiene

## An der Einsatzstelle:

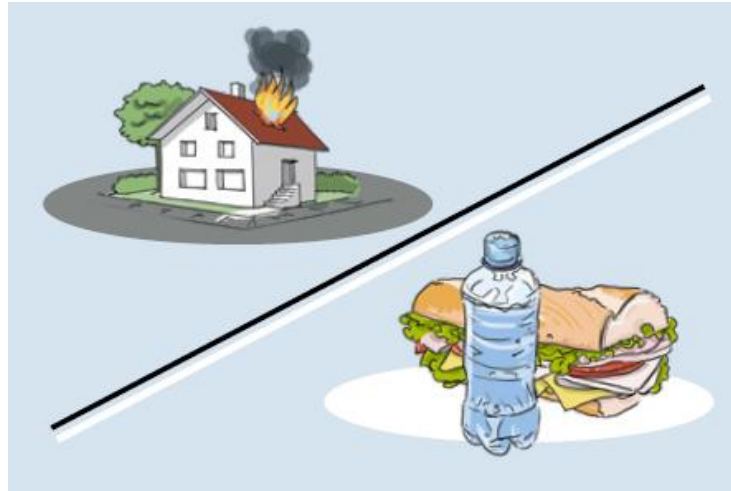
- Grobreinigung durchführen
- Hygiene-Set verwenden
- Verunreinigung der Fahrzeuginnenräume verhindern





# Einsatzhygiene

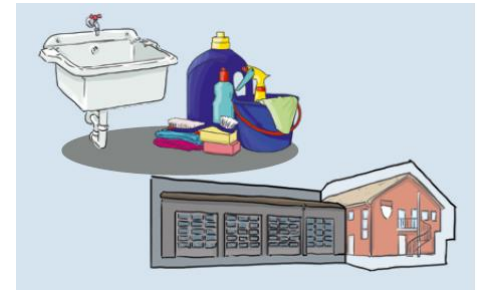
**Bis nach der Reinigung nicht Essen, nicht Trinken  
und nicht Rauchen!**



# Einsatzhygiene

## Nach Einsatzende bzw. im Feuerwehrhaus:

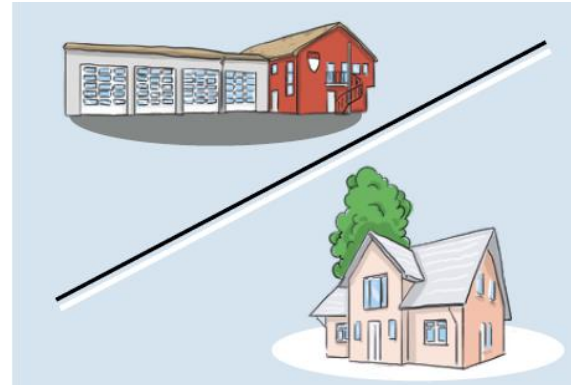
- Kontaminierte Kleidung, nötigenfalls auch Unterwäsche, ablegen und Wechselbekleidung anziehen - wenn möglich bereits an der Einsatzstelle.
- Verschleppung von Schadstoffen in das Feuerwehrhaus vermeiden.



# Einsatzhygiene

## Nach Einsatzende bzw. im Feuerwehrhaus:

- Reinigung der Einsatzbekleidung und Gerätschaften.
- Reinigung der kontaminierten Kleidung nicht im Privatbereich! NICHT nach Hause mitnehmen!



# Einsatzhygiene

## Nach Einsatzende bzw. im Feuerwehrhaus:

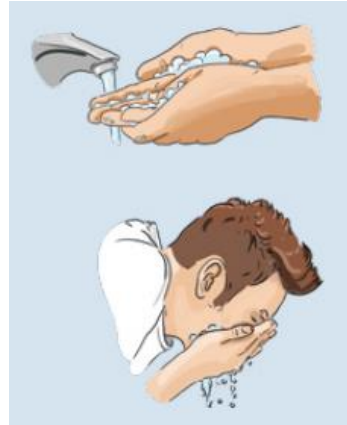
- Bei Verdacht auf gesundheitsgefährliche Kontamination (Gefahrgüter, Gaswolken, Brandrückstände, Blut, Leichnam, ...).
  - Kontaminierte Kleidung im Zweifelsfall entsorgen!
  - Ärztliche Untersuchung erwägen!



# Einsatzhygiene

**Nach Einsatzende bzw. im Feuerwehrhaus:**

- Gründliche Körperreinigung (Duschen, Hautpflege).



# Not-DEKO

- Sofortmaßnahme bei Verdacht auf Kontamination mit den, an der Einsatzstelle vorhandenen, Mitteln (C-Rohr, ...).
  - Bei Einsatzkräften, welche dringend an den Rettungsdienst zu übergeben sind.
  - Bei einzelnen, kontaminierten Zivilpersonen (nach einer Crash-Rettung durch die Feuerwehr).

# Not-DEKO

Eigenschutz beachten!



# Not-DEKO

- Ablegen bzw. Aufschneiden der Kleidung und Abspülen der kontaminierten Hautstellen.
- Haut nicht verletzen – nicht Bürsten!
- Bei Kontamination mit biologischen Schadstoffen nur Entkleiden!





# Not-DEKO

- Person auf abgedeckte Krankentrage (Kunststoff-Folie) legen.
- Abgelegte Kleidung geschützt (in geschlossenem Behälter) sammeln und beschriften.



## Not-DEKO

- Übergabe des Verletzten an den Rettungsdienst, mit allen zurzeit vorhandenen Informationen.
- Die Person gilt, trotz Not-DEKO, noch als kontaminiert!
  - Info an Rettungsdienst.



# Standard-DEKO

- Die Standard-DEKO besteht aus Dekontaminationsmaßnahmen, welche
  - unter Einhaltung vorgegebener Abläufe,
  - unter Verwendung von speziellen Hilfsmitteln,
  - am DEKO-Platz durchgeführt werden.

# Standard-DEKO

- Eine einfache Variante eines DEKO-Platzes kann, an jeder Einsatzstelle, mit den im Pflichtbereich vorhandenen Mitteln aufgebaut werden, z.B.: nach einem Einsatz mit hoher Verschmutzung der Einsatzkräfte.



# Standard-DEKO



# Standard-DEKO

- Nach Einsatzen werden die Maßnahmen der Einsatzhygiene durchgeführt.
- Die Standard-DEKO erfolgt nicht nur bei Einsätzen mit Schadstoffen, sondern soll auch bei Einsätzen mit besonderer Gesundheitsgefährdung angewendet werden.

# Standard-DEKO

- Weitere Gerätschaften für einen DEKO-Platz, nach Gefahrstoffeinsätzen, sind im ASF und GSF verlagert.





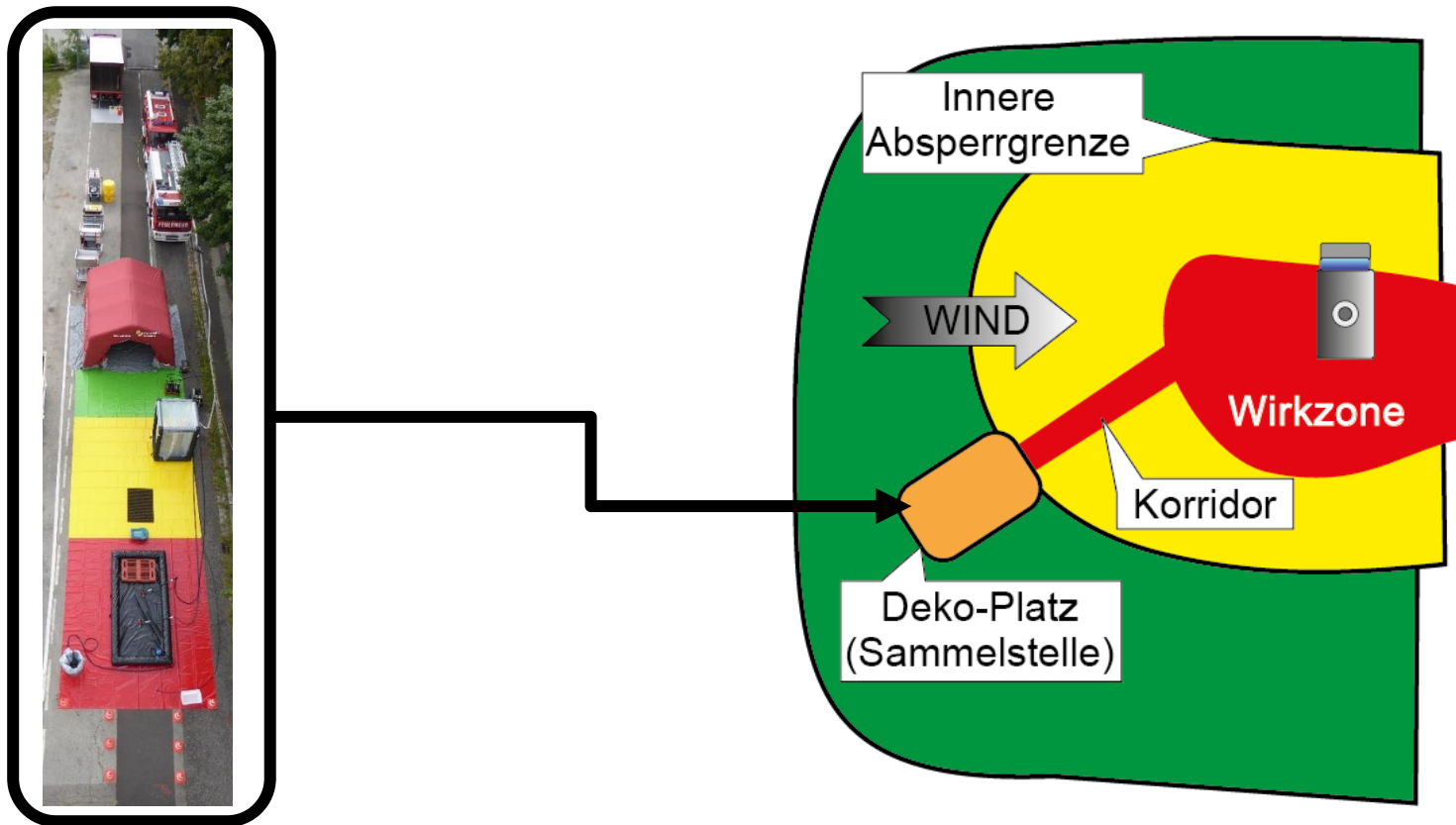
# Standard-DEKO

- Farbschema DEKO-Platz
  - **Rot** → unreiner Bereich  
Reinigung der Schutzausrüstung
  - **Gelb** → Übergangsbereich  
Ablegen der Schutzausrüstung
  - **Grün** → reiner Bereich  
Einsatzhygiene  
Wechsel der Schutzausrüstung





# Standard-DEKO



# Standard-DEKO



# Standard-DEKO





# Standard-DEKO



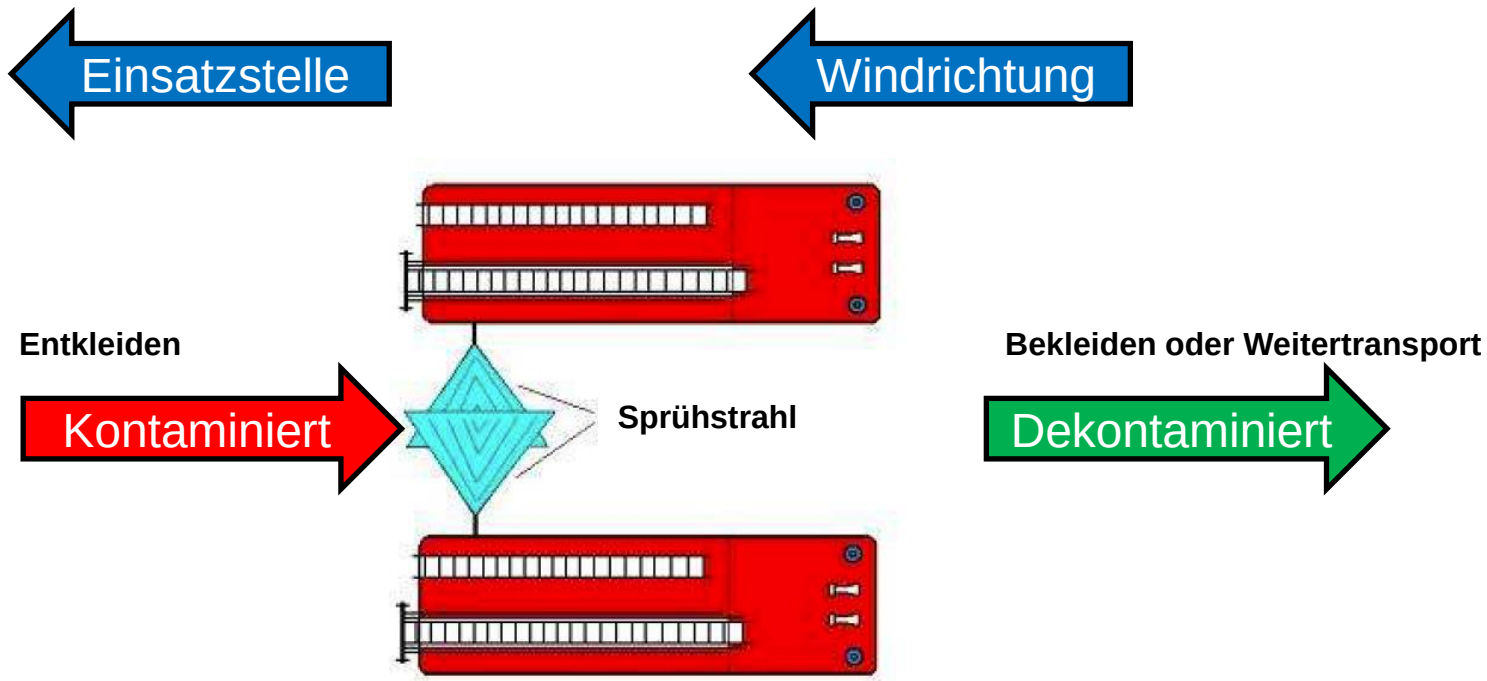
# Massen-DEKO

- Die Entscheidung über die Anwendung und die detaillierte Durchführung ist durch die zuständige Behörde zu treffen.
- Da hierbei Eingriffe in Persönlichkeitsrechte erforderlich sind, kann dies aber nur in enger Zusammenarbeit mit der Exekutive erfolgen.

# Massen-DEKO

- Die Massen-DEKO soll bei Verdacht auf Kontamination mit akut wirksamen Schadstoffen bei einer großen Personenanzahl durchgeführt werden.
- Wie zum Beispiel nach einer Schadstofffreisetzung
  - bei einer Massenveranstaltung,
  - in großen Betriebsanlagen,
  - in Einkaufszentren,
  - an Verkehrsknotenpunkten,
  - in Freizeitanlagen,
  - usw.

# Massen-DEKO



# Massen-DEKO





# Massen-DEKO

