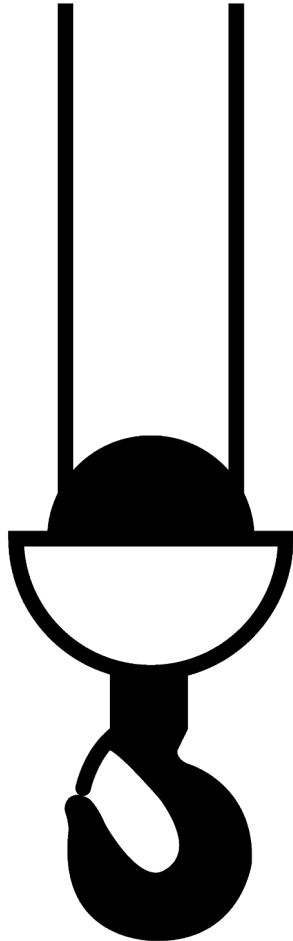




Der Kran und sein Umfeld



**Willkommen**  
zur  
**jährlichen Unterweisung**  
für **Kranführer**



### Begrüßung

Begrüßen Sie vorab die Teilnehmer in gewohnter Weise, und erläutern Sie den Ablauf, das Ziel, die Dauer, etc.

**Wir wünschen Ihnen gutes Gelingen der Unterweisung!**



Der Kran und sein Umfeld

**Schutzhelm**

**Der Schutzhelm ist der Sicherheitsgurt des Kopfes.**

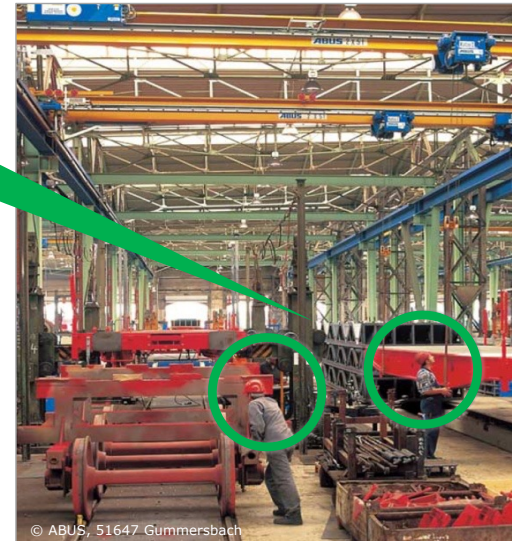


*Das Nichttragen eines Helmes ist Fahrlässigkeit im Umgang mit der eigenen Sicherheit.*

**So ist es richtig!**

Fallhöhe	Geschwindigkeit
1,0 m	~ 16 km/h
1,5 m	~ 19 km/h
2,0 m	~ 23 km/h
4,0 m	~ 32 km/h

*Darstellung der Fallhöhe und Geschwindigkeit eines herabfallenden Gegenstandes.*



**Auch kleine herabfallende Gegenstände können verheerende Folgen für den Kopf haben!**

**Jährliche Unterweisung** Folie 6

Der Kran und sein Umfeld

### Schutzhelm

Der Schutzhelm ist der Sicherheitsgurt des Kopfes.



Das Nichttragen eines Helmes ist Fahrlässigkeit im Umgang mit der eigenen Sicherheit.

So ist es richtig!



Fallhöhe	Geschwindigkeit
1,0 m	~ 16 km/h
1,5 m	~ 19 km/h
2,0 m	~ 23 km/h
4,0 m	~ 32 km/h

Darstellung der Fallhöhe und Geschwindigkeit eines herabfallenden Gegenstandes.

**Auch kleine herabfallende Gegenstände können verheerende Folgen für den Kopf haben!**

4. Auflage 2018 © 2011 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Schutzhelm

Der Schutzhelm ist der Sicherheitsgurt des Kopfes.

Leider muss festgestellt werden, dass in vielen Arbeitsbereichen das Tragen eines Schutzhelmes nicht immer stattfindet, obwohl dies sicherlich vom Verantwortlichen angeordnet wurde. So ist sowohl auf Baustellen manchmal **Nachlässigkeit** zu beobachten, gerade z. B. an heißen Tagen wird auf den Schutzhelm verzichtet, als auch in Hallen- und Regalbereichen, in denen man der Auffassung ist, man müsse keinen Schutzhelm tragen.

Klar sein muss, dass überall **dort, wo eine Gefahr für den Kopf besteht**, ein Helm zu tragen ist.

Wenn in einer **Betriebsanweisung** das Tragen eines Schutzhelmes angeordnet ist, müssen Sie ihn tragen.

Warum ist das Tragen eines Schutzhelmes so wichtig?

Wenn wir uns nur vorstellen, dass aus einer Fallhöhe von 1 m die Geschwindigkeit des herabfallenden Gegenstandes bereits ca. 16 km/h beträgt, bei 1,5 m 19 km/h, bei 2 m 23 km/h und aus 4 m Höhe der Gegenstand eine Geschwindigkeit von 32 km/h erreicht, können Sie sich gut vorstellen, dass das Tragen des Schutzhelmes sinnvoll ist.

Bedenken Sie auch, dass das Herabfallen eines Gegenstandes aus 2 m Höhe nur 0,63 sec dauert. Auch kleinste herabfallende Teilchen, z. B. Schrauben oder Muttern, können so erhebliche Verletzungen hervorrufen, sie treffen wie Geschosse auf den Kopf! Das Gewicht des herabfallenden Gegenstandes spielt im Übrigen keine Rolle für die Fallgeschwindigkeit und damit die Falldauer.

*Vorschlag für den Ausbilder:*

*Lassen Sie 2 Tennisbälle, von denen Sie einen vorher mit kleinen Holzschrauben o. ä. gefüllt haben, aus 2 m Höhe auf den Boden fallen. Beide Bälle treffen zu gleicher Zeit auf dem Boden auf. Sie zeigen damit, dass das Gewicht der Bälle keine Rolle spielt.*

*Sie werden sehen – dieser Versuch macht Eindruck. Lassen Sie ihn ggf. – falls die Teilnehmer denken, Sie hätten "geschummelt" – von mehreren Personen wiederholen.*



Der Kran und sein Umfeld

## Kraufbau – Bodenbeschaffenheit

**Ortsveränderliche Krane dürfen nur auf tragfähigen Untergrund gesetzt werden. Egal ob viel oder wenig Gewicht – der Kran ist sicher zu unterbauen.**



Kamerakran



Schwerlastkran –  
ordnungsgemäß und breit  
unterbaut.



*Je größer die  
Gegenkraft,  
desto  
sicherer die  
Arbeit. Bei  
geringer  
Gegenkraft  
sinkt unser  
Kran ein.*

KRAM

BODEN

KRAFT

GEGENKRAFT



**Jede Kraft braucht eine gleichgroße Gegenkraft um voll wirken zu können!**

**Jährliche Unterweisung** Folie 8

Der Kran und sein Umfeld

### Kraufbau – Bodenbeschaffenheit

Ortsveränderliche Krane dürfen nur auf tragfähigen Untergrund gesetzt werden. Egal ob viel oder wenig Gewicht – der Kran ist sicher zu unterbauen.



Kamerakran

Schwerlastkran – ordnungsgemäß und breit unterbaut.

Je größer die Gegenkraft, desto sicherer die Arbeit. Bei geringer Gegenkraft sinkt unser Kran ein.

KRAN  
BODEN  
KRAFT  
GEGENKRAFT

|| → Jede Kraft braucht eine gleichgroße Gegenkraft um voll wirken zu können!

4. Auflage 2018 © 2011 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

### Kraufbau – Bodenbeschaffenheit

Ortsveränderliche Krane dürfen nur auf tragfähigem Untergrund eingesetzt werden.

Vor dem Aufbau des Kranes hat sich der Kranführer ein Bild von den örtlichen Gegebenheiten zu machen.

Ein Kran ist **exakt waagrecht** aufzustellen.

**Achtung!** Nur ausnahmsweise und wenn dies der Hersteller vorgibt sind kleine Toleranzen geduldet. Hierzu müssen Sie als Kranführer ausdrücklich in der Betriebsanleitung nachsehen.

Auch kommt der **Bodenbelastung** entscheidende Bedeutung zu. Sie als Kranführer haben die bestimmungsgemäß dafür vorgesehenen **Abstützungen** zu benutzen und in Abhängigkeit von der Tragfähigkeit des Untergrundes entsprechend der Montageanweisung zu **unterbauen** (DGUV V52 "Krane" § 40 Abs. 2).

Beachten Sie: **Je punktförmiger** der Druck auf den Boden erfolgt, **desto fester** muss dieser sein. **Je weicher**, d. h. nachgiebiger der Boden ist, **desto großflächiger** muss die Auflage sein.

Wir haben dies vielleicht alle schon einmal erlebt, wenn wir uns ohne groß darüber nachzudenken, mit einem Stuhl auf den Rasen gesetzt haben. Ist die Rasenfläche z. B. nach einem Regen weich, werden wir unweigerlich mit mind. einem Fuß versinken. Dies erfolgt deshalb, weil der Fuß des Stuhles nur eine punktförmige Auflagefläche auf dem Boden hat. Bei größeren Auflageflächen = dicken Stuhlbeinen wäre uns dies nicht passiert. Weil der Boden weich war, konnte er keine "Gegenkraft" entwickeln, die ein Versinken verhindert hätte. Physikalisch gesehen sagen wir, dass jede Kraft eine Gegenkraft braucht, um voll wirken zu können.