

Peter Pehani | Heimo Viertbauer

# Anschlagen von Lasten

Zur Vorbereitung für Kranführerprüfungen und Unterweisungen

# Anschlagen von Lasten

Zur Vorbereitung für Kranführerprüfungen und Unterweisungen

## 5. Auflage 2026

ISBN 978-3-903255-78-4

Autoren:

Dipl.-Ing. Peter Pehani und Dipl.-Ing. Heimo Viertbauer

Zeichnungen und Fotos von Dipl. Ing Peter Pehani, Ing. Sebastian Juritsch und Michael Steinwender; Purple Moon - stock.adobe.com (Seite 57), Oleg - stock.adobe.com (Seite 57), nikole1 - stock.adobe.com (Seite 67)  
Erstellt unter Verwendung von Gesetzestexten, Normen sowie einschlägigen Firmenkatalogen und -publikationen (Fa. pewag, Fa. RUD, Fa. Pfeifer)

Medieninhaber:

TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH

Leitung: Mag. (FH) Christian Bayer, Ing. Günter Göttlich

2345 Brunn am Gebirge, TÜV AUSTRIA-Platz 1

+43 5 0454-8000

akademie@tuv.at | www.tuv-akademie.at



Produktionsleitung: Mag. Judith Martiska

Layout: Mag. Evelyn Hörl, www.onscreen.at

Herstellung: Druckwelten, www.druckwelten.at

Cover: Markus Rothbauer unter Verwendung von Motiven © OlegDoroshin - stock.adobe.com und © Ing. Sebastian Juritsch

© 2026 TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, der Vervielfältigung, der Übersetzung, des Nachdrucks und der Wiedergabe bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwertung – dem Verlag vorbehalten.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Medieninhabers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in diesem Werk sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Herausgebers oder des Autors ist ausgeschlossen.

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit und eines erleichterten Verständnisses verzichten wir in unseren Publikationen auf eine geschlechterspezifische Differenzierung und verwenden für Personenbezeichnungen das generische Maskulinum. Wir verstehen dieses als neutrale grammatikalische Ausdrucksweise, mit der wir ohne jegliche Diskriminierung alle Menschen gleichermaßen ansprechen.

# VORWORT

Dieses Skriptum ist als Einführung gedacht und behandelt grundsätzliche Beispiele in Theorie und Praxis für das Anschlagen von Lasten. Es ist Teil von Kranführertrainings, die den Kranführer in die Lage versetzen sollen, bei der Verwendung von Anschlagmitteln und Lastaufnahmemitteln mit Fachkenntnis vorzugehen. Die Hersteller bieten immer vielfältigere, speziellere und hochwertigere Produkte an, die aber auch eine sorgfältigere Beachtung der Grenzen der Verwendungsmöglichkeiten voraussetzen.

Es wird vom Kranführer erwartet, dass er sich mit den Herstellerangaben vertraut macht. Der Hersteller legt die Grenzen der Tragfähigkeit und Verwendungsmöglichkeiten fest. Besonders bezüglich spezieller Belastungen durch tiefe oder hohe Temperaturen, aggressive Chemikalien, detaillierte Berücksichtigung von scharfen Kanten, spezielle Anschlagverhältnisse, Ablegereife, Bedingungen bei Personentransport usw. wird auf die jeweiligen Herstellerangaben, Bedienungsanleitungen, Gebrauchsanleitungen bzw. auf interne Betriebsanleitungen verwiesen, die dann Teil einer speziellen Unterweisung sein müssen.

Für die Aktualisierung bedanke ich mich bei meinen Kollegen Ing. Sebastian Juritsch, Michael Steinwender und Thomas Reiter.

Viel Erfolg und möglichst unfallfreies Fahren wünscht Ihnen

Heimo Viertbauer

## DIE AUTOREN

Dipl.-Ing. Heimo Viertbauer und Dipl.-Ing. Peter Pehani waren mehr als 30 Jahre Mitarbeiter des TÜV AUSTRIA Geschäftsbereiches Maschinen-, Hebe- und Fördertechnik GS Salzburg und langjährig im Sachverständigendienst sowie als Referenten in den Fachbereichen Stapler und Krane tätig.



*Dipl.-Ing. Heimo Viertbauer*



*Dipl.-Ing. Peter Pehani †*

# INHALT

<b>1. Was heißt Anschlag?</b>	<b>7</b>
1.1 Anschlagmittel	7
1.2 Lastaufnahmemittel	7
<b>2. Wer ist für das Anschlag verantwortlich?</b>	<b>8</b>
<b>3. Wie muss angeschlagen werden?</b>	<b>9</b>
<b>4. Der Schwerpunkt</b>	<b>10</b>
4.1 Wo liegt der Schwerpunkt?	10
4.2 Anschlag und Lage des Schwerpunktes der Last	11
<b>5. Wie viele Stränge tragen?</b>	<b>13</b>
<b>6. Der Neigungswinkel.</b>	<b>16</b>
6.1 Wie verändert der Neigungswinkel die Tragfähigkeit eines Anschlagmittels?	16
6.2 Nutzbare Belastung bei geneigtem Strang	17
6.3 Überprüfung der Tragfähigkeit von Anschlagmitteln	18
<b>7. Über das Schätzen von Lastgewichten</b>	<b>20</b>
7.1 Volumen eines Quaders	20
7.2 Volumen eines Zylinders	20
7.3 Spezifisches Gewicht	21
7.4 Beispiel: Gewicht eines Betonquaders	21
7.5 Beispiel: Gewicht einer Stahlwalze	21
<b>8. Anschlagketten</b>	<b>22</b>
8.1 Gehänge	23
8.2 Kennzeichnung eines Gehänges	23
8.3 Höchstzulässige Tragfähigkeit von kurzgliedrigen Rundstahlketten der Güteklasse 8 nach ÖNORM EN 818 Teil 4 (Angabe in kg)	24
8.4 Kennzeichnung der Tragfähigkeit eines 1-strängigen Gehänges	25
8.5 Kennzeichnung der Tragfähigkeit eines 2-strängigen Gehänges	26
8.6 Kennzeichnung der Tragfähigkeit eines 4-strängigen Gehänges	27
8.7 Zusammenfassung Vierstranggehänge	30
8.8 Vergleich der Tragfähigkeit nach Güteklassen	30
8.9 Besondere Anschlagarten	31
8.10 Hohe und tiefe Temperaturen vermindern die Tragfähigkeit von Ketten	32
8.11 Außergewöhnliche Einflüsse	32
8.12 Belastung durch Stöße	33
8.13 Belastung durch scharfe Kanten	34
8.14 Wann dürfen Anschlagketten nicht mehr verwendet werden?	35



<b>9. Anschlagdrahtseile</b>	<b>37</b>
9.1 Seilaufbau	37
9.2 Bestimmung der Tragfähigkeit	38
9.3 Kennzeichnung der Tragfähigkeit von Seilgehängen	39
9.4 Einfluss von hohen und tiefen Temperaturen	41
9.5 Einfluss von scharfen Kanten	41
9.6 Tragfähigkeit für Seile nach ÖNORM EN 13414-1	43
9.7 Seilverbindungen	45
9.8 Wann darf ein Anschlagseil nicht mehr verwendet werden?	47
<b>10. Textile Anschlagmittel aus Chemiefasern</b>	<b>50</b>
10.1 Flachgewebte Hebebänder	50
10.2 Rundschlinge	51
10.3 Kennzeichnung der Tragfähigkeit	51
10.4 Zusätzliche Tragfähigkeitsangaben	52
10.5 Einweghebebänder	52
10.6 Zulässiger Temperaturbereich	52
10.7 Scharfe Kanten	53
10.8 Beispiel Tragfähigkeit Hebeschlinge	54
10.9 Wann dürfen Hebebänder und Rundschlingen nicht mehr verwendet werden?	55
<b>11. Anschlagfaserseile aus Natur- und Chemiefasern</b>	<b>56</b>
<b>12. Anschlagzubehör</b>	<b>58</b>
<b>13. Was ist bei der Verwendung von Anschlagmitteln zu beachten oder zu unterlassen?</b>	<b>60</b>
<b>14. Lastaufnahmeeinrichtungen</b>	<b>66</b>
<b>15. Kraftschluss oder Formschluss bei der Lastaufnahme</b>	<b>68</b>
15.1 Kraftschlüssige Lastaufnahme (Reibungsschluss)	68
15.2 Formschlüssige Lastaufnahme	69
<b>16. Absetzen der Last nach dem Transport</b>	<b>70</b>
<b>17. Kurzwiederholung „Maßnahmen beim Anschlagen“</b>	<b>71</b>
<b>18. Kurzwiederholung „Verbote beim Anschlagen“</b>	<b>72</b>
<b>19. Prüfung von Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel</b>	<b>73</b>
<b>20. Persönliche Schutzausrüstungen</b>	<b>74</b>
20.1 Schutz des Kopfes	74
20.2 Schutz der Gliedmaßen	74
20.3 Schutz des Körpers	74
20.4 Schutz des Gehörs, der Augen und der Atmungsorgane	74
<b>Übungsbeispiele</b>	<b>75</b>

# EINLEITUNG

Kranführer sind für das Anschlagen von Lasten verantwortlich. Dieses Skriptum dient zur Vorbereitung für Kranführerprüfungen und Unterweisungen und vermittelt Ihnen die notwendige Fachkenntnis für die sichere Verwendung von Anschlagmitteln und Lastaufnahmemitteln.



Besonders wichtige Inhalte sind in Merkkästen zusammengefasst.



Am Ende der Kapitel finden Sie Kontrollfragen. Diese sollen Ihnen beim Erwerb des Wissens Hilfestellung geben.

Im Anschluss an die Lehrinhalte dient die Sammlung von Übungsbeispielen inkl. Lösungen zur Verständniskontrolle und praktischen Anwendung des erworbenen Wissens.

# 1. WAS HEISST ANSCHLAGEN?

Anschlagen ist der Fachausdruck für die Herstellung einer Verbindung zwischen einer Last und dem Lasthaken eines Kranes.



Nur selten kann der Lasthaken des Krans direkt mit der Last verbunden werden, meist wird die Verbindung mit einem Anschlagmittel oder einem Lastaufnahmemittel hergestellt.

## 1.1 Anschlagmittel

Seile, Ketten, Schlingen, Gurte



## 1.2 Lastaufnahmemittel

Traversen, Lastgabeln, Kübel, Magnete, Greifer, Vakuumheber usw.



### Kontrollfrage

1. Was bedeutet der Fachbegriff „Anschlagen“?



## 2. WER IST FÜR DAS ANSCHLAGEN VERANTWORTLICH?



Verantwortlich ist der **Kranführer**.

Er entscheidet auf Grund seiner Fachkenntnisse.

Er kann von einem **unterwiesenen und vertrauenswürdigen Anschläger** unterstützt werden.

Einem Kranführer, der z. B. im Führerhaus eines Baudrehkranes oder Laufkranes sitzt, ist es nicht möglich, das Anschlagen selbst durchzuführen oder aus nächster Nähe zu überwachen, er ist auf die Unterstützung durch einen Anschläger angewiesen.

Die Verständigung zwischen Kranführer, Anschläger und Einweiser ist festzulegen (Unterweisung, Sicherheitsregeln).



### Kontrollfragen

1. Wer ist für das Anschlagen verantwortlich?
2. Wer darf als Anschläger beauftragt werden?



### 3. WIE MUSS ANGESCHLAGEN WERDEN?

Die Last muss **stark genug** und **sicher** angeschlagen werden.



Bei „**stark genug anschlagen**“ berücksichtigt der Kranführer:

- ✓ die höchstzulässige Tragfähigkeit des Kranes.
- ✓ die höchstzulässige Tragfähigkeit der Anschlagmittel oder der Lastaufnahmemittel.
- ✓ das Gewicht der Last.
- ✓ die Lage des Schwerpunktes der Last.
- ✓ die Anzahl der tragenden Stränge.
- ✓ den Neigungswinkel der tragenden Stränge.
- ✓ besondere Belastungssituationen wie z. B. scharfe Kanten, extreme Temperaturen usw.

Bei „**sicher anschlagen**“ berücksichtigt der Kranführer:

- ✓ Die Last darf nicht aus den Anschlagmitteln herausrutschen oder kippen.
- ✓ Die Last darf die Anschlagmittel nicht beschädigen.
- ✓ Das Anschlagmittel darf die Last nicht beschädigen.
- ✓ Es dürfen weder die gesamte Last noch Teile davon durch die Arbeitsbewegungen abstürzen.
- ✓ Dabei sind auch unvorhergesehene Abbremsungen (wie z. B. bei Stromausfall), die immer mit nachfolgenden Pendelbewegungen verbunden sind, zu berücksichtigen.

#### Kontrollfrage

1. Wie muss eine Last angeschlagen werden?

