

# Herzlich willkommen zur Qualifizierung zum Kranführer

## Zusatzmodul: Turmdrehkrane

**RESCH**



Turmdrehkrane 1. Auflage 2026 © 2026 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

### Bauart | Obendreher 1

Bei Obendrehern sind das Drehwerk sowie die Gegengewichte oben am Turm.



Die maximale Hakenhöhe kann von wenigen Metern bis über 100 m reichen.



Obendreher werden hauptsächlich aus hoch gelegenen Führerhäusern gesteuert.



Bei Obendrehern muss der Kranführer absolut höhentauglich sein.

Turmdrehkrane 1. Auflage 2026 © 2026 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Zu jeder Folie gibt es einen passenden Vortragstext, der Ihnen bei der Gestaltung Ihres Vortrags hilft und weiterführende Informationen gibt. Dort sind die Inhalte der jeweiligen Folie erklärt und es sind Anregungen integriert, wie Sie die Teilnehmenden in Ihren Vortrag miteinbeziehen können.

Die Notizen sehen Sie automatisch, wenn Sie in der Referentenansicht des Präsentationsmodus sind.

Sie können auch die Notizen über den Reiter „Ansicht“ aufrufen, indem Sie auf „Notizenseite“ klicken.



Normal Gliederungsansicht Foliensortierung Notizenseite

## Sicheres Bedienen von Turmdrehkränen

# Vortragstext

► zu Folie 3



## Bauart | Obendreher 1

**Bei Obendrehern sind das Drehwerk sowie die Gegengewichte oben am Turm.**

Der Turm steht also starr und dreht sich beim Schwenken des Auslegers nicht mit. Erst oberhalb des Turms drehen sich Ausleger und Gegenausleger um die Turmachse, wodurch die Bezeichnung „Obendreher“ oder „obendrehender Turmdrehkran“ für diese spezielle Bauart zustande kommt.

### Typische Kennwerte

- Hakenhöhe: Abhängig von der Turmhöhe – diese reicht von wenigen Metern (s. linkes Bild) bis hin zu mehreren hundert Metern bei der Errichtung von Hochhäusern mit Verankerung am Gebäude (→ Folie 38) und „selbst wachsendem“ Turm durch Kletterwerke (→ Folie 37). Freistehend werden maximal Hakenhöhen bis 130 m erreicht.
- Ausladung: Abhängig von der verbauten Auslegerlänge. Maximal können etwa 100 m erreicht werden.
- Tragfähigkeit: häufig bis 10 Tonnen, es sind aber maximale Tragfähigkeiten von 60 t möglich.

### Auslegerarten

- Laufkatzen-Ausleger (→ Folie 9) oder
- Nadelausleger (→ Folien 10+11)

### Stützarten

- Fundamentkreuz (→ Folie 32),
- Fundamentanker (→ Folie 33) oder (seltener)
- gleisgeführt (→ Folie 34)

### Steuerung

- Das Führerhaus (→ Folien 14+15) ist wegen der besseren Übersicht meist der bevorzugte Standard-Steuerstand.
- Zusätzlich ist bei vielen Modellen auch eine Steuerung von Flur aus über eine Funkfernbedienung (→ Folie 16) möglich.

### Montage

Der Zusammenbau eines Obendrehers ist meist aufwendig, da der Kran in vielen Einzelteilen auf die Baustelle geliefert wird (→ Folien 30 bis 42).

**Bei Obendrehern muss der Kranführer absolut höhentauglich sein (→ Folie 14).**

## Ausleger | Nadelausleger 2

Die Neigung des Auslegers wird entweder über ein Seil mit Winde oder einen Hydraulikzylinder verstellt.



➡ Nadelausleger mit Hydraulikzylinder haben meist eine geringere Tragfähigkeit.

Turmdrehkrane 1. Auflage 2026 © 2026 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Vortragstext

➡ zu Folie 11



## Ausleger | Nadelausleger 2

Die Neigung des Auslegers wird entweder über ein Seil mit Winde oder einen Hydraulikzylinder verstellt.

### Verstellung durch Drahtseil

- Da große Kräfte für das Verstellen des Auslegers nötig sind, insbesondere zum Neigen aus der waagerechten Stellung, ist das Drahtseil mehrfach eingesichert.
- Für einen besseren Winkel läuft das Seil zur Auslegerverstellung über eine Turmspitze. Ansonsten wären zu große Kräfte nötig, um den Ausleger aus der Waagerechten nach oben zu neigen.
- Die Auslegerwinde ist meist unten an der Kranspitze positioniert.
- Der Gegenausleger ist bei dieser Ausführung von Nadelauslegern fixiert und neigt sich beim Verstellen des Auslegers nicht mit. Dies ist notwendig, da Seile nur ziehen und nicht drücken können. Würde sich der Gegenausleger mitneigen, könnte es passieren, dass der Ausleger nach dem Steilstellen nicht mehr abgesenkt werden kann, da das Gegengewicht den Ausleger nach oben presst und die Seile ihn nicht nach unten drücken können.

### Verstellung durch Hydraulikzylinder

- Über einen großen Hydraulikzylinder zwischen Kranturm und Ausleger wird der Ausleger nach oben gedrückt und somit in der Neigung verstellt.
- Da der Zylinder nah am Turm „angreift“, hat er nur einen sehr kleinen Hebelarm.
- Deshalb ist selbst mit einem groß dimensionierten Hydraulikzylinder die Tragfähigkeit dieser Bauart begrenzt und meist niedriger als bei einer Verstellung über ein mehrfach eingesichertes Drahtseil.
- Der Gegenausleger ist mit dem Ausleger verbunden. Neigt sich der Ausleger nach oben, geht der Gegenausleger nach unten. Dadurch ist der Kran jederzeit gut ausbalanciert, da Lastarm und Kraftarm gleichzeitig kleiner bzw. größer werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass dadurch der hintere Schwenkradius bei steil gestelltem Ausleger reduziert werden kann.
- Die Auslegerwinde entfällt bei dieser Variante und wird durch den Hydraulikzylinder ersetzt.

Neben der Senkbewegung der Kranflasche muss speziell bei Nadelauslegern auch die Abwärtsbewegung des Nadelauslegers mit einer „selbsttätig wirkenden Notendhalteinrichtung“ (Endschalter) begrenzt sein (DGUV V 52 § 15 Abs 1).

**Nadelausleger mit Hydraulikzylinder haben meist eine geringere Tragfähigkeit.**

## Aufstellung | Abstützen 1 – Fundamentkreuz

Ein Stützkreuz sorgt für eine größere Standfläche.



Abstützkreuz mit Holz-Unterbau am Unterwagen eines Untendreher



Bei Obendreher wird auf dem Fundamentkreuz der Zentralballast gestapelt, um den Schwerpunkt des Krans zu senken.

Erhöhtes Fundamentkreuz als feststehendes Portal



Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und die Abstützfläche groß genug und waagrecht sein.

Turmdrehkrane 1. Auflage 2026 © 2026 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Vortragstext

zu Folie 32

**Sicheres Bedienen von Turmdrehkränen**

Sicheres Bedienen von Turmdrehkränen
Folie 32

### Aufstellung | Abstützen 1 – Fundamentkreuz

Ein Stützkreuz sorgt für eine größere Standfläche.





Abstützkreuz mit Holz-Unterbau am Unterwagen eines Untendreher

Bei Obendreher wird auf dem Fundamentkreuz der Zentralballast gestapelt, um den Schwerpunkt des Krans zu senken.

Erhöhtes Fundamentkreuz als feststehendes Portal

Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und die Abstützfläche groß genug und waagrecht sein.

Turmdrehkrane 1. Auflage 2026 © 2026 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Aufstellung | Abstützen 1 – Fundamentkreuz

Ein Stützkreuz sorgt für eine größere Standfläche.

### Standfläche

- Die Größe der Standfläche ist ein Kompromiss aus Standsicherheit und verfügbarem Raum.
- Je größer das Stützkreuz, also je weiter die vier Stützen voneinander entfernt sind, desto größer ist die Standfläche und desto größer wird auch der Kraftarm, was für das Hebelgesetz (→ Folien 4+5) und die Standsicherheit des Krans vorteilhaft ist.
- Je größer das Stützkreuz/Fundamentkreuz, desto mehr Terrain nimmt der Kran allerdings auch am Boden ein. Auf Baustellen ist der Platz allerdings meist sehr begrenzt.

### Untendreher

- Untendreher-Turmdrehkrane werden immer über ein Stützkreuz und vier daran befindliche Abstützungen abgestützt (→ Folie 45).
- Einzig der **Auto-Turmdrehkran** (→ Folien 7+8) stellt eine Besonderheit dar, weil er auf dem Fahrgestell eines Fahrzeuges mit vier seitlich ausfahrbaren Stützen abgestützt wird, wodurch er eine noch größere Standfläche hat.
- Bei Untendreher ist die Größe des Stützkreuzes zusätzlich mitentscheidend für das Eigengewicht sowie die Kompaktheit des Krans im Transportzustand, wenn der Kran als Anhänger verzogen wird. Auch aus diesem Grund kann die Standfläche nicht beliebig erweitert werden.

### Obendreher

- Obendreher werden entweder auf einem Fundamentkreuz oder mittels Fundamentanker (→ nächste Folie) aufgestellt.
- Auf dem Fundamentkreuz wird Zentralballast aufgeladen, der den Schwerpunkt des Krans senkt und dadurch die Standsicherheit erhöht.
- Beim Fundamentkreuz kann es sich auch um einen quadratischen oder H-förmigen (→ rechtes Bild) Rahmen handeln, der keine klassische Kreuzform hat.

### Unterbau

- Unterlegplatten, Betonklötze oder Holzbohlen sorgen dafür, dass der Druck reduziert und gleichmäßig auf dem Boden verteilt wird.
- Eine Aufstellung auf unbefestigtem Boden ist nur mit großflächigem Unterbau möglich.
- Bei größeren Turmdrehkränen wird zuvor ggf. ein Betonfundament gegossen (→ nächste Folie).

**Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und die Abstützfläche groß genug und waagrecht sein.**

## Prüfung | Vor der Inbetriebnahme

Nach jedem Aufbau sowie Umrüsten muss ein Turmdrehkran durch eine zur Prüfung befähigte Person geprüft werden.

Nach dem Aufbau oder Umrüsten



Prüfung durch zur Prüfung befähigte Person (Sachkundigen)

Ausnahme: Auto-Turmdrehkrane

Vor jedem Arbeitstag

| 4 x 4 Merkgeln<br>für die tägliche Einsatzprüfung von Kranen |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                     | <b>Bedienplatz / Führerhaus / Fahrzeug</b><br>1. Kanarische Ausleger / Ausleger / Zugzug<br>2. Reflex, Beleuchtung, Schichten<br>3. Steuerung / Lenkung<br>4. Hydraulische                                             |
| <b>2</b>                                                     | <b>Sicherheitseinrichtungen</b><br>1. Bremsen, Notbremsen<br>2. Überlastschutz / Lastmomentbegrenzer<br>3. Bremsen, Spiegel<br>4. Warnschaltungen                                                                      |
| <b>3</b>                                                     | <b>Lastaufnahmeeinrichtungen</b><br>1. Tragmittel, Kranhaken<br>2. Lastaufnahmemittel, Gabeln, Klauen, Magnete etc.<br>3. Anschlagmittel, Seile, Ketten, Ringe<br>4. Zubehör, Schalen, Seilrollen, Kartenscheiben etc. |
| <b>4</b>                                                     | <b>Zusätzliche Einrichtungen</b><br>1. Gegengewichte<br>2. Windmessung<br>3. Unterlegplatten<br>4. SWD-Ausstattung                                                                                                     |
| Mängel sofort dem Vorgesetzten melden!                       |                                                                                                                                                                                                                        |

Tägliche Einsatzprüfung durch den **Kranführer**



Eintragen der Mängel in ein **Kontrollbuch** ist bei Turmdrehkränen Pflicht.

Ein Betriebs-Kontrollbuch ist bei allen Kranen sinnvoll, nicht nur bei Turmdrehkränen.

Turmdrehkrane 1. Auflage 2026 © 2026 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

### Produktinweis:

- Aufkleber: 4x4 Merkgeln für die tägliche Einsatzprüfung von Kranen
- Betriebs-Kontrollbuch für Krane

## Vortragstext

zu Folie 48

Sicheres Bedienen von Turmdrehkränen

**Prüfung | Vor der Inbetriebnahme**

Nach jedem Aufbau sowie Umrüsten muss ein Turmdrehkran durch eine zur Prüfung befähigte Person geprüft werden.

Nach dem Aufbau oder Umrüsten

Prüfung durch zur Prüfung befähigte Person (Sachkundigen)

Ausnahme: Auto-Turmdrehkrane

Vor jedem Arbeitstag

**4 x 4 Merkgeln**

Tägliche Einsatzprüfung durch den **Kranführer**

**Betriebs-Kontrollbuch**

für Krane

Eintragen der Mängel in ein **Kontrollbuch** ist bei Turmdrehkränen Pflicht.

Ein Betriebs-Kontrollbuch ist bei allen Kranen sinnvoll, nicht nur bei Turmdrehkränen.

## Prüfung | Vor der Inbetriebnahme

Nach jedem Aufbau sowie Umrüsten muss ein Turmdrehkran durch eine zur Prüfung befähigte Person geprüft werden.

### Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Umrüsten

- Nach DGUV V 52 § 26 Abs. 1 sowie BetrSichV Anhang 3 Abschnitt 1 Tabelle 1 muss jeder Turmdrehkran nach der Montage vor der ersten Inbetriebnahme durch eine zur Prüfung befähigte Person bzw. einen Sachkundigen geprüft/abgenommen werden.
- Ein Umrüsten ist bspw. eine Erhöhung des Turms oder der Wechsel eines Auslegers auf eine andere Länge.
- Eine Ausnahme stellt der Auto-Turmdrehkran dar: Weil hier der Hersteller den montierten Zustand bereits vollständig im Konformitätsbewertungsverfahren geprüft und dokumentiert hat, muss er vor der ersten Inbetriebnahme nicht abgenommen werden.

DGUV V 52 § 26 Abs. 2:

„Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Turmdrehkrane zusätzlich zu Absatz 1 bei jeder Aufstellung und nach jedem Umrüsten durch einen Sachkundigen geprüft werden.“

### Tägliche Einsatzprüfung durch den Kranführer

- Unberührt bleibt davon die Verpflichtung des Kranführers, seinen Kran täglich vor Arbeitsbeginn auf augenfällige Mängel hin zu untersuchen (DGUV V 52 § 30 Abs. 1).
- Bedienen mehrere Kranführer am Tag den Kran, müssen laut Vorschrift alle Kranführer den Kran erneut kontrollieren, da sich diese Verpflichtung an jeden einzelnen Kranführer richtet.
- Eine Besonderheit bei ortsveränderlichen Kranen (also auch Turmdrehkränen) ist, dass der Kranführer dabei festgestellte Mängel nicht nur dem zuständigen Aufsichtführenden und bei Kranführerwechsel außerdem seinem Ablöser mitteilen muss, sondern die Mängel zusätzlich in ein Kran-Kontrollbuch einzutragen sind.

**Ein Betriebs-Kontrollbuch ist bei allen Kranen sinnvoll, nicht nur bei Turmdrehkränen.**