

Elegante Lösung: Wie mit einer Teleskopführung die Schubkette geführt und geschützt wird

Der größte Vorteil der Schubkette ist, dass sie in beide Richtungen wirkt. Einerseits funktioniert sie wie eine "normale" Kette, wenn sie die Last "zieht".

Andererseits funktioniert sie wie eine Stange, wenn sich die einzelnen Kettenglieder kraftschlüssig versteifen und die Kette starr wird, um z. B. eine Last zu bewegen (siehe nebenstehendes Bild).

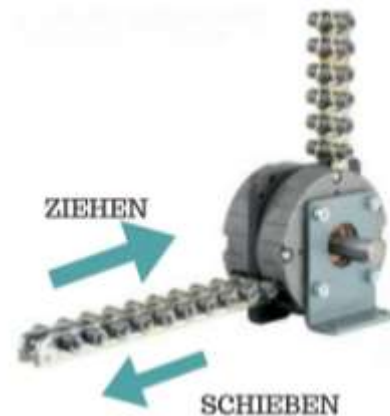
Damit ist sie die ideale Lösung, wenn alternative lineare Antriebselemente wie z. B. ein Hubgetriebe aufgrund von beengten Platzverhältnissen ausscheiden.

Hublängen von mehr 2 m sind jedoch nicht ohne Führung der Kette möglich, da die Schubkette ohne Führung einknicken würde. Eine Führung stabilisiert die Kette, damit die maximale Kraft praktisch über jede Distanz übertragen werden kann.

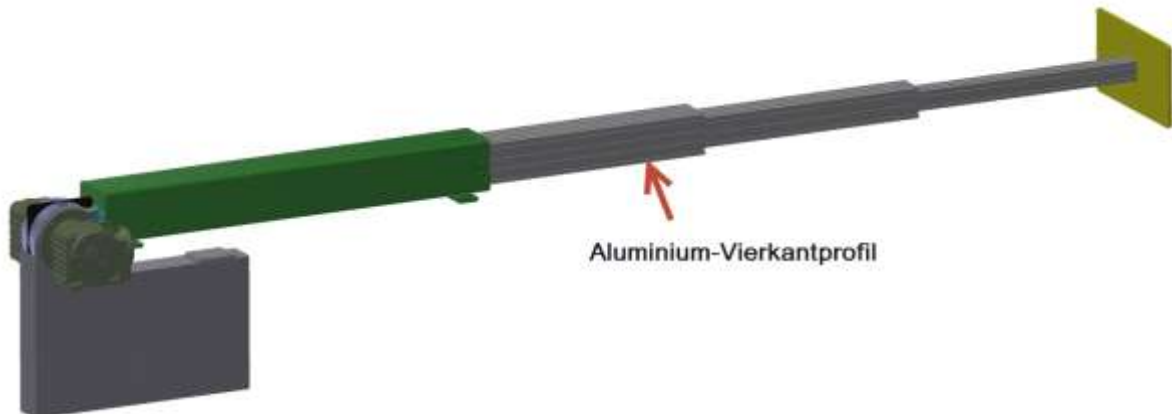
Doch es gibt Anwendungen, wo eine Führungsschiene aufgrund der Platzverhältnisse aufwändig oder gar nicht möglich ist. Wie kann die Schubkette trotzdem eingesetzt werden? Und wie kann die Schubkette selbst in diesem Fall geführt werden?

Altbekannte Technik wird zu innovativem Wirkungsprinzip genutzt

Die Aufgabenstellung war klar: Die Führung der Schubkette ohne eine zusätzliche Führungsschiene. Die Idee war einen Teleskoprahmen aus einem Aluminium-Vierkantprofil einzusetzen, welcher die Führung übernimmt. Wie funktioniert das nun im Detail? Das freie Ende der Schubkette ist an der zu bewegenden Last angebracht.



Wird die Schubkette nun über den Elektromotor ausgefahren, wird gleichzeitig das Vierkantprofil ausgefahren, welches die Führung der Schubkette übernimmt. Im eingefahrenen Zustand ist die Führung der Schubkette also nicht mehr als Störkontur vorhanden.



Ausgefahrene Schubkette mit Aluminium-Vierkantprofil

Vorteile der Teleskopschubkette auf einen Blick:

1. Durch das Aluminiumprofil ist die Schubkette optimal gegen Staub und Schmutz geschützt.
2. Es wird keine zusätzliche Führungsschiene benötigt, weil das Vierkantprofil die Führung übernimmt.

Typische Einsatzmöglichkeiten für die Schubkette

Die Schubkette ist ein rein mechanischer Bewegungsaktuator und damit umweltfreundlich, zuverlässig und wartungsarm. Für fördertechnische und lineare Antriebslösungen ist die Schubkette in vielen Fällen die einzig sinnvolle Antriebslösung. Hier ist ein kleiner Ausschnitt der möglichen Anwendungen:

- Schnellspannsysteme an Pressen- und Stanzsystemen.
- Antrieb in einem Hubtisch zum Heben und Senken der Arbeitsplatte.
- Bühnenplattform in einem Theater oder Konzerthaus.
- Beschicken von Härteöfen.
- Kühlanlagen.
- Modernen Gebäudetechnik.
- Wechseln von Containern vom LKW auf die Schiene.
- Führerlose Transportsystemen.

- Beim Materialhandling.
- Bühnen- und Ausstellungstechnik.
- Medizintechnik beim Bewegen von Patientenliegen oder Untersuchungstischen oder beim Verfahren von Behandlungstischen.
- Handlings- und Positioniereinrichtungen auf Bohrplattformen.
- Materialzuführung in Fertigungsanlagen.
- Lastentransfer in Hochtemperaturzonen.

Allgemeine Vorteile der Schubkette auf einen Blick

- ⇒ Lasten können **direkt, exakt und wiederholgenau** positioniert werden.
- ⇒ Sehr platzsparend, da Kettenglieder auf **engstem Raum gespeichert** werden können.
- ⇒ Alternative Lösung, wenn aufgrund von Platzmangel andere Antriebslösungen wie Hubgetriebe oder Hydraulik- und Pneumatikzylinder ausscheiden.
- ⇒ Mehrere Ketten können parallel gekoppelt werden, so kann der Hub "beliebig" verlängert werden.
- ⇒ Kann horizontal, vertikal oder geneigt eingebaut werden.
- ⇒ Robuste, rein auf **mechanischer Funktionsweise**. Ausführung auch für spezielle Umgebungen wie **Reinräume oder Hochtemperaturzonen** geeignet.
- ⇒ Standard-Hubgeschwindigkeit bis 250 mm/s, im Sonderfall sind sogar bis 1.000 mm/sec möglich.
- ⇒ Temperaturen bis 250°C, mit Spezialausführung sind Dauertemperaturen bis 560°C möglich.
- ⇒ Mit einer Energieeffizienz von 65-80 % ist die Schubkette ökologisch und ökonomisch eine nachhaltige Investition.
- ⇒ Maximale Hublast von **50.000 N pro Schubkette** möglich.