

## **Bewehrte Lineartechnik – Fit für morgen?**

### **Ewellix**

- Unternehmen
- Historie
- Angebot

### **Success Story**

- Reha & Fitness Equipment
- Berührungslose Dickenmessung – Foliendicke von Akkuzellen

### **Linearkugellager**

- Aufbau
- Unterschiedliche Lagertypen und Performance

### **Ewellix**

Seit über 50 Jahren ist Ewellix ein weltweit tätiger Hersteller von Lineartechnik und elektrischen Antriebslösungen. Kommend von der SKF Gruppe, hat die Geschichte Ewellix die Kompetenz verliehen, kontinuierlich neue Technologien zu entwickeln und sie zur Herstellung von Spitzenprodukten einzusetzen, die ihren Kunden einen Wettbewerbsvorteil bieten..

Viele moderne Produktlösungen wurden entwickelt, um die Leistung Ihrer Anwendung zu erhöhen: die Betriebszeit zu maximieren, den Wartungsaufwand zu reduzieren sowie die Sicherheit zu verbessern und um Energie zu sparen. Entwickelt werden Antriebslösungen, die in der Montageautomation, in medizinischen Anwendungen, in mobilen Maschinen und in vielen weiteren industriellen Anwendungen weltweit eingesetzt werden.

Ewellix ist seit 2023 Teil der Schaeffler Gruppe. Als weltweit führender Automobil- und Industriezulieferer treibt die Schaeffler Gruppe seit über 75 Jahren bahnbrechende Erfindungen und Entwicklungen in den Bereichen Bewegung und Mobilität voran. Mit innovativen Technologien, Produkten und Dienstleistungen für Elektromobilität, CO2-effiziente Antriebe, Industrie 4.0, Digitalisierung und erneuerbare Energien ist das Unternehmen ein zuverlässiger Partner, um Bewegung und Mobilität effizienter, intelligenter und nachhaltiger zu machen. Schaeffler fertigt hochpräzise Komponenten und Systeme für den Antriebsstrang und das Fahrwerk sowie Wälz- und Gleitlagerlösungen für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen.

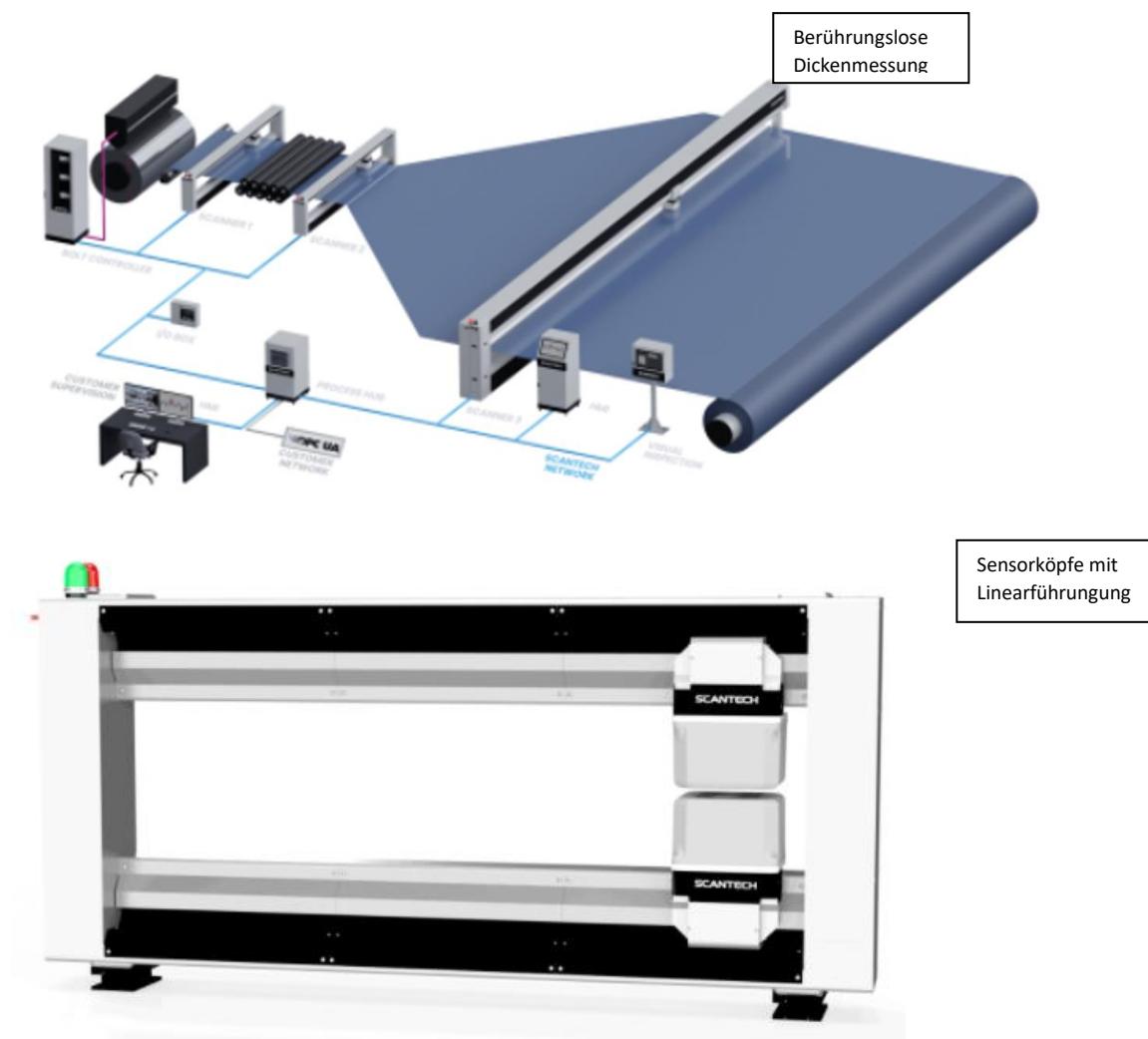
## Success Stories

### Berührungslose Dickenmessung – Foliendicke von Akkuzellen

Ewellix ist Zulieferer für eine Vielzahl an Produkten, die die moderne Zukunft bereiten. In Zeiten des Klimawandels und der Elektrifizierung spielen Akkumulatoren hierbei eine immer entscheidendere Rolle. Nach dem aktuellen Stand der Technik bestehen einzelne Li-Ionen-Zellen, aus denen wiederum der gesamte Akku aufgebaut ist, aus einer dünnsschichtigen Anode, einer ebenso dünnsschichtigen Kathode, sowie aus einem dazwischenliegenden Separator.

Um die Schichtdicke des Zusammenbaus aus Anode, Kathode und Separator für eine einheitliche Qualität prozesssicher gewährleisten zu können, bedarf es präziser und zuverlässiger Lineartechnik. Ein etablierter Marktbegleiter greift daher bei seiner Schichtdickenmessung auf die LBCF20D-2LS von Ewellix zurück. Mit dieser gedichteten und vorgefetteten Linearkugellagertype wird es möglich, die beiden Sensorköpfe präzise oszillierend verfahren zu können, während das Folienmaterial mit konstanter Geschwindigkeit die Kontroleinrichtung passiert.

Der Kunde profitiert hierbei von einer sehr geringen Geräuschentwicklung an der Lagerstelle, sowie von deren langlebigen Wartungsfreiheit. Diese wird durch die bereits abgestimmte Schmierung im Auslieferungszustand erreicht. In Verbindung mit der integrierten Dichtung, welche für einen zuverlässig hohen Sauberkeitsgrad in der Anwendung sorgt, lässt sich hier von einer echten Success Story sprechen.



## Reha & Fitness Equipment

Wenn man über Trends der aktuellen Zeit spricht, darf man einen ganz bestimmten Trend nicht außer Acht lassen - den Trend zum gesundheitsbewussten Lifestyle. Nicht nur immer mehr jüngere Menschen, sondern häufiger auch Menschen höheren Alters halten sich durch gezieltes Krafttraining fit. Für maximalen Erfolg ist dabei professionelles Equipment unumgänglich.

Ewellix bietet auch hier die optimale Lösung für ein geräuscharmes Trainieren, gepaart mit völliger Wartungsfreiheit und maximaler Sauberkeit der Lagerstellen. Letzteres wird durch den Einsatz modernster Dichtungstechnik gewährleistet.

Linearkugellager von Ewellix mit eben dieser Technologie kommen beispielsweise in Beinpressen oder in sogenannten „Smith Machines“ zum Einsatz. Nicht nur die Lager selbst, sondern auch die Präzisionswellen, auf denen sie laufen, bieten gewisse Vorteile – die Wellen sind zeitgleich ein wichtiges statisches Strukturelement im Aufbau der Fitnessmaschine und können bei Bedarf auch durch eine Chromschicht gegen Korrosion geschützt werden.

Beispiel für ein Referenzprodukt in der „Smith Machine“ Anwendung ist das LBCD30D-2LS von Ewellix in Verbindung mit den Chrombeschichteten Präzisionswellen LJMH 30.



Beipresse



Smith Machine

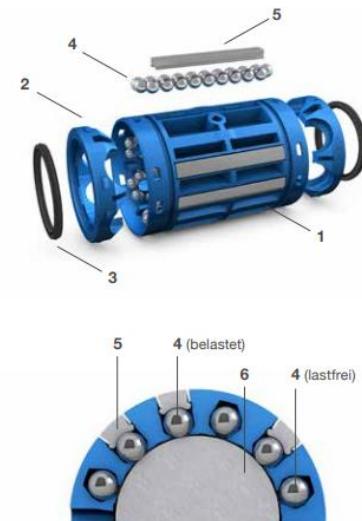
## Linearkugellager

An dieser Stelle sei die Möglichkeit genutzt, eines der wichtigsten und zeitgleich auch vielseitigsten Produkte von Ewellix genauer vorzustellen – nicht nur weil das klassische Linearkugellager beständig weiterentwickelt wird, sondern auch, weil es für zukunftsorientierte Applikationen unverzichtbar ist. Insbesondere das Sortiment an Linearkugellagern der Serien LBBR (Kompakt – ISO 1) und LBC (Standard – ISO 3) wurde in jüngster Vergangenheit erheblich erweitert.



Linearkugellager von Ewellix sind für Anwendungen mit unbegrenztem Hub konzipiert. Sie bestehen aus einem Kunststoffkäfig, der die Führungselemente, d. h. Laufbahnsegmente und Kugeln, enthält. Je nach Baureihe und Größe weisen die Linearkugellager eine unterschiedliche Anzahl von Kugelumläufen auf. Unterhalb der Laufbahnsegmente befinden sich die Stahlkugeln in der Lastzone. Am Ende des Laufbahnsegments gehen die Kugeln in die unbelastete Zone über und werden über das Umlenkelement zurückgeführt. Beim Passieren des gegenüberliegenden Umlenkelements gelangen sie erneut in die Lastzone und machen so eine nahezu reibungsfreie Linearbewegung möglich. Der Lagerkäfig enthält die Kugelreihen mit einer entsprechenden Anzahl von Laufbahnsegmenten sowie Umlenkelementen an beiden Enden. Diese Elemente können mit Doppellippendiffektionen oder berührungslosen Deckscheiben ausgestattet werden. Reibungsarme Doppellippendiffektionen halten das Fett im Lager und streifen Verunreinigungen zuverlässig von der Welle ab. Neben der Ausführung aus Standard-Wälzlagerstahl sind alle Linearkugellager auch mit Wälzkörpern und Laufbahnsegmenten aus speziell legiertem, korrosionsbeständigem Stahl erhältlich.

1. Linearlagerkäfig, Kunststoff
2. Umlenkelement, Kunststoff
3. Doppellippendichtung, Elastomer oder Deckscheibe, Kunststoff
4. Stahlkugeln (gehärtet), Wälzlagerstahl
5. Laufbahnssegmente (gehärtet), Wälzlagerstahl
6. Präzisionsstahlwelle, Wälzlagerstahl



Linearkugellager LBC der ISO 3  
— Serie von Ewellix

Das Käfigdesign der Ewellix LBBR Lager (ISO 1) ist für eine perfekte Presspassung in der richtigen Gehäusetoleranz ausgelegt. Das bedeutet kürzere Montagezeit, keine Beschädigung während der Montage und eine geringe Montagekraft für diese kompakten Linearkugellager. Die Selbstthaltefunktion hat sich bei vielen zufriedenen Kunden in unterschiedlichen Anwendungen bewiesen. Im Vergleich zu Lagern mit Stahlkäfigen, sind die Ewellix Kugelbuchsen einfach zu montieren und beschädigen die Gehäusetoleranz nicht, sollte ein Austausch erforderlich sein.

Die Ewellix LBC Linearkugellager (ISO 3) bieten in Abhängigkeit ihrer Größe eine bis zu 15% höhere dynamische Tragzahl und eine bis zu 50% längere Lebensdauer als frühere Lagerkonstruktionen. Optimierte Laufbahnen und größere Wälzkörper ermöglichen diese Leistungssteigerung. Folglich bieten die Lager der LBC Serie eine höhere Zuverlässigkeit für den Anwender oder ermöglichen es im Umkehrschluss den benötigten Bauraum zu verringern – Leistungsdichte ist hier das Schlagwort. Zudem gibt es die ISO 3 Kugelbuchsen von Ewellix auch in einer selbstausrichtenden Variante. Hier können Fluchtungsfehler bis zu einem Winkel von  $\pm 30$  Winkelminuten ausgeglichen werden – ohne, dass dabei ein Dichtspalt entsteht. Das Ergebnis sind geringere Lastspitzen und damit eine für die erschwerte Einbausituation optimierte Lagerlebensdauer bei gleichbleibend optimaler Dichtleistung.

Performance:		Merkmale	Vorteile
		ISO 1 und ISO 3 Abmessungen	Austauschbar mit Wettbewerbsprodukten der gleichen Baureihe
Max. Geschwindigkeit	▪ 5 m/Sek.	Werkseitig vorgeschiert	Gebrauchsfertiges Produkt für die Montage
Max. Beschleunigung	▪ 100 m/Sek. <sup>2</sup>	Doppellippendichtung	Extrem gute Dichtleistung und längere Lebensdauer
Dynamische Tragzahl	▪ 60 N bis 37,5 kN	Selbstausrichtende Typen für $\pm 30$ Winkelminuten ohne Dichtspalt beim Kippen	Ausgleich von Fluchtungsfehlern, geringere Geräuschentwicklung und längere Lebensdauer
Statische Tragzahl	▪ 44 N bis 32 kN	Umfassendes Sortiment an Lagereinheiten: Single, Tandem, Quadro, Flansch	Flexibles Design zum Aufbau aller Einheiten bzgl. Breite, Länge und Hub
Optionen	▪ Dichtung ▪ Abstreifer	Ausführungen mit Edelstahl	Edelstahl für anspruchsvolle Umgebungen
		Gleitlager-Sortiment	Austauschbarkeit mit Gleitlagern für kritische Anwendungen

## **Linear Guide Calculator (LGC) – Online zur passenden Linearführung**

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, verfügt Ewellix über ein sehr breites Portfolio an Linearführungen – mehr zu den unterschiedlicheren Varianten Online oder im Katalog. Das macht die Auswahl der passenden Linearführung für das jeweilige Projekt natürlich nicht einfacher.

Ewellix unterstützt daher den Konstrukteur bei der Vorauswahl der für ihn optimalen Komponente. Eigens für den Auswahlprozess der passenden Linearführung wurde der Linear Guide Calculator (LGC) entwickelt. Dieses Tool ermöglicht es, das Expertenwissen von Ewellix in Form eines Berechnungsprogramms leicht verständlich und in anwendungsgerechter Tiefe online zur Verfügung zu stellen. Dabei wird der potenzielle Kunde softwaretechnisch durch die wichtigsten Auslegungsschritte geführt und kann sich das Ergebnis zum Schluss dokumentiert ausgeben lassen.

### **Linear guide select | Ewellix**

Durch die Eingabe weniger einfacher Parameter erhalten die Nutzer unseren besten Lösungsvorschlag für eine Technologie oder ein Produkt, das ihren Bedürfnissen genau entspricht. Prinzipiell gibt Ewellix seinen Kunden und Partnern unter vier verschiedenen Aspekten die Möglichkeit, eine Linearführung auszuwählen oder nähere Informationen zum Produkt zu finden:

Das „Product selection tool“ gibt anhand allgemeiner Parameter wie Hublänge, Lasten oder Umwelteinflüsse das passende Ewellix-Angebot aus. Mit dem „Product calculator“ lässt sich die Lebensdauer einer Linearführung errechnen. Um eine Ewellix-Alternative zu Produkten von Marktbegleitern zu finden, kann der Kunde unser „Cross reference tool“ verwenden. Und mit dem „Product search tool“ kann ein Kunde schnell technische Daten oder Beschreibungen zu einem Ewellix-Produkt finden.