

**Verletzungen
vermeiden im
Spitzensport**



SCL Tigers in Hochform dank gezieltem Training

Wie Kraftmessplatten von Kistler einem Schweizer Eishockeyteam bei der Leistungsdiagnostik helfen





Sowohl die große Dynamik des Sports als auch die Intensität einer Saison bringen ein gewisses Verletzungsrisiko mit sich.

Die SCL Tigers, zurzeit eines der stärksten Eishockey-Teams in der Schweiz, gründen ihren Erfolg nicht nur auf das Kraft- und Ausdauertraining. Für sie ist es wichtig, nach einem anstrengenden Spiel die nötige Zeit zu haben, um sich vor dem nächsten Antritt ausreichend zu regenerieren. Das Quattro Jump Leistungsdagnostiksystem von Kistler unterstützt sie dabei nachhaltig.

Wie Geschosse jagen die Spieler in atemberaubender Geschwindigkeit über das Eis, dem Puck hinterher. Abrupte Richtungswechsel, waghalsige Manöver, spektakuläre Checks, bei denen 100 Kilo schwere Athleten aufeinander oder gegen die Bande krachen. Auch gehören handfeste Auseinandersetzungen zum Spiel. Eishockey ist der wohl schnellste und energiegeladene Mannschaftssport der Welt. Verletzungen sind hier an der Tagesordnung, trotz der mächtigen Schutzkleidung und der eng getakteten Spielerwechsel.

Glaubt man der Statistik, handelt es sich bei 80 Prozent der Verletzungen, die sich die Spieler während des Matches zuziehen, um akute Traumata wie zum Beispiel Prellungen; 20 Prozent der Verletzungen sind Schäden, die aus Überlastung resultieren. Bei einer solch kräftezehrenden Sportart ist es wichtig, dass sich

der Spieler vor dem nächsten Auftritt angemessen regenerieren kann, auch wenn er sich nicht verletzt hat. Denn man weiß, dass sich bei spezifischer Muskelermüdung das Verletzungsrisiko deutlich erhöht. Also muss der Athlet gegebenenfalls einen Gang zurückschalten und der Muskulatur die Zeit geben, um sich wieder vollständig zu regenerieren.

Tigers in Bestform

Erst im Jahr 2015 wieder in die höchste Schweizer Spielklasse aufgestiegen, verblüffen die SCL Tigers aus Langnau in dieser Saison mit konstant guten Leistungen. Dafür Sorge, dass dieser Trend anhält, trägt auch der Athletiktrainer der SCL Tigers, Nik Hess. Er betreut das Team seit Sommer 2013 und ist unter anderem für das Wiederaufbautraining verletzter Spieler zuständig. Nebenbei arbeitet Hess für die Swiss Ice Hockey Federation, den überregionalen Verband zur Förderung des Eishockeys in der Schweiz. Er ist dort für die Leistungsdiagnose der Nationalteams zuständig und lernte dabei auch die Produkte von Kistler kennen. Zurzeit arbeitet Hess an einem Referenzwert, mit dem das Leistungspotenzial von Eishockeyspielern gemessen werden kann. Aussagekräftig hierfür ist der Wert *Leistung pro Gewicht*: „Einige Spieler der SCL Tigers bringen es auf bis zu 75 W/kg.“

„Mit den Kraftmessplatten können wir Verletzungen vorbeugen, indem wir die Ermüdung der Muskulatur frühzeitig erkennen und dann das Training entsprechend anpassen.“

Nik Hess, Athletiktrainer der SCL Tigers sowie der Schweizer Nationalmannschaften

Regeneration für ausgepowerte Muskeln

Das Quattro Jump Kraftmessplattensystem von Kistler ist für Nik Hess das optimale Instrument, um sich einen genauen Einblick in die grundlegenden Leistungsparameter seiner Athleten zu verschaffen. Engmaschige, effiziente Leistungstests helfen ihm, zu einer objektiven Einschätzung der individuellen Leistungsfähigkeit zu gelangen. Sie bilden die Grundlage, um Trainings- und Regenerationsphasen seiner Athleten besser aufeinander abzustimmen, damit die individuellen Entwicklungsziele erreicht werden können. „Eishockey ist ein sehr körperbetonter Schnellkraftsport, bei dem ein vielseitiges Training Voraussetzung ist“, sagt Hess. Neben der Schnelligkeit verlangt der Sport dem Spieler Ausdauer, Kraft, Koordination, Flexibilität und eine ganze Reihe weiterer motorischer Eigenschaften ab.

Hess setzt für seine Leistungstests vor allem den „Counter Movement Jump“ und den „Squat Jump“ ein. Die Sprünge erfolgen auf der Kraftmessplatte. Ein Sprung als solcher beinhaltet die koordinierte Streckung von Rumpf, Hüfte, Knie und Fussgelenk. Counter Movement Jump und Squat Jump zählen zu den Tests, die am häufigsten eingesetzt werden, um den maximalen anaeroben Kraftoutput der unteren Extremitäten zu messen. „Mit den Kraftmessplatten können wir Verletzungen vorbeugen, indem wir die Ermüdung der Muskulatur frühzeitig erkennen und dann das Training entsprechend anpassen.“

Die Testresultate aus einem Counter Movement Jump lassen eine solche Ermüdung erkennen. Der Counter Movement Jump ist ein vertikaler Sprung mit exzentrisch-konzentrischer Muskelaktivität, d.h. der Sportler macht vor dem Sprung eine kräftige Ausholbewegung nach unten. Neben den verschiedenen Phasen und dem entsprechenden Timing wird dabei die Explosivkraft gemessen. Hess unterzieht seine Spieler dem Counter Movement Jump meistens nach dem Spiel. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse fließen in die individuellen Trainingsprogramme ein. „Wir machen subjektive Tests mit den Athleten, um herauszufinden, wie bereit diese sind für den nächsten Einsatz. Mit den Kraftmessplatten können wir auch die objektive Komponente einfließen lassen. Ab und zu decken sich die zwei Arten der Einschätzung nämlich nicht. Ein Spieler kann sich bereit fühlen – die Muskulatur ist es aber vielleicht nicht.“



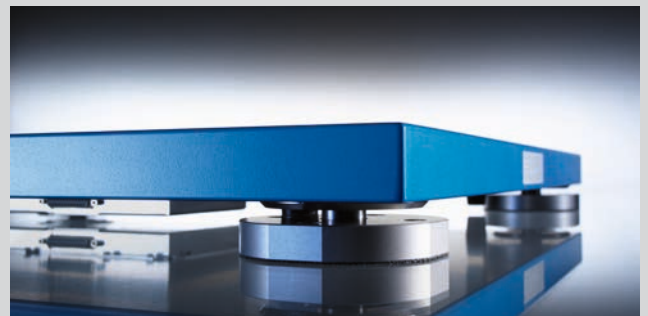
Optimiertes Trainingsprogramm: Auch im Sommer müssen die Eishockeyspieler eine hohe Intensität halten.



Mit dem Quattro Jump Kraftmessplattensystem von Kistler erhält Nik Hess einen genauen Einblick in den Leistungsstand jedes einzelnen Spielers.

Leistungsdiagnostik mit Kraftmessplatten von Kistler

Kraftmessplatten von Kistler bieten in Kombination mit der Software MARS eine hocheffiziente Lösung zur Erfassung schneller Bewegungen und kleinster Veränderungen der Leistungsfähigkeit eines Sportlers.



Vielseitiges Werkzeug für Leistungsdiagnostik und klinische Analyse: Kraftmessplatte von Kistler

Haupteigenschaften

- Große Bandbreite an Kraftmessplatten für verschiedene Anwendungen
- Umfangreiche Software MARS zur Analyse der Daten
- Präzise und verlässliche Messungen dank piezoelektrischer Technologie
- Leistungsreport mit nur einem Klick

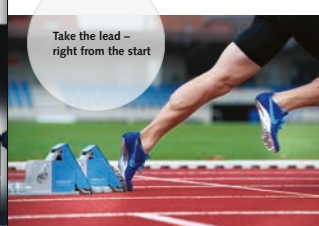
Ihre Vorteile

- Schnelle und regelmäßige Einschätzung der Leistungsfähigkeit eines Athleten inklusive grafischer Aufbereitung und Bewertung
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Vermeidung von Verletzungen
- Einfacher Vergleich von Athleten und ihres individuellen Trainingszustands
- Kontinuierliche Systementwicklung und schneller Service seitens Kistler



KISTLER
measure. analyze. innovate.

Take the lead – right from the start



Biomechanics
Force measurement solutions for motion analysis, sport performance diagnostics, rehabilitation and ergonomics

www.kistler.com



KISTLER
measure. analyze. innovate.

Safe braking thanks to efficient maintenance



Brake force measurement in the rail transport sector
Sensors and accessories for periodic brake force testing

www.kistler.com



KISTLER
measure. analyze. innovate.

Flexible to create and easy to integrate



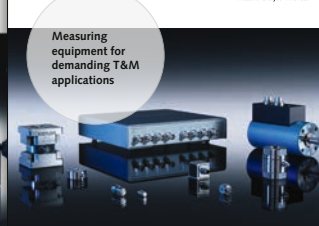
Weigh In Motion
Measuring equipment for a wide range of traffic data collection, enforcement and toll collection applications

www.kistler.com



KISTLER
measure. analyze. innovate.

Measuring equipment for demanding T&M applications



Test & Measurement
Sensors and signal conditioning systems

www.kistler.com



KISTLER
measure. analyze. innovate.

Develop and operate gas turbines more efficiently



Gas turbine monitoring
Monitoring combustion dynamics improves turbomachinery performance

www.kistler.com



KISTLER
measure. analyze. innovate.

Analyzing and commanding sophisticated machining processes



Cutting force measurement
Force measuring systems for machining

www.kistler.com



Find out more about our applications:
www.kistler.com/applications

Kistler Group
Eulachstrasse 22
8408 Winterthur
Switzerland
Tel. +41 52 224 11 11

Kistler Group products are protected by various intellectual property rights. For more details, visit www.kistler.com. The Kistler Group includes Kistler Holding AG and all its subsidiaries in Europe, Asia, the Americas and Australia.

Find your local contact at
www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.