

Wie man mit Skifahren die Fitness stark verbessern kann

Auf die Dosis kommt es auch auf der Skipiste an, will man Herz, Kreislauf und Muskulatur im Winter auf einem guten Niveau halten. Salzburger Studienergebnisse liefern dazu gute Tipps.

GERHARD SCHWISCHEI

SALZBURG. Die dunkle und kalte Jahreszeit lässt die Motivation sinken, sich im Freien zu bewegen. Und Training im Fitnessstudio oder zu Hause auf dem Ergometer ist auch nicht für alle eine Alternative. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass sich über die Wintermonate hinweg Kondition und Gesundheitsparameter wie Blutdruck oder Gewicht verschlechtern. Wie könnte man dem mit Skifahren entgegenwirken? Das fragten sich Thomas Stöggel vom Fachbereich für Sport- und Bewegungswissenschaften an der Universität Salzburg und Josef Niebauer, Leiter der Sportmedizin am Uniklinikum Salzburg, in einer gemeinsamen Feldstudie. Herausgekommen ist: Skifahren eignet sich genauso wie Ausdauersportarten dazu, das Herz-Kreislauf-System so hoch zu belasten, dass die allgemeine Fitness deutlich besser wird. Es kommt nur auf das Wie an.

Stöggel, ehemaliger Skilangläufer im Nationalteam, sagt, bei rund 80 Prozent der Skifahrer sei der Trainingseffekt auf das Herz-Kreislauf-System aufgrund der gewählten Fahrweise eher bescheiden. „Wir konnten nun bei allen Altersgruppen zeigen, bei Trainierten wie Untrainierten, bei technisch guten und schlechten Skifahrern: Der Puls lässt sich zum Beispiel mit intensivem Kurzschwingen über 90 Prozent der maximalen Herzfrequenz hochtreiben.“ Die Sportwissenschaftler sprechen hier von High-Intensity-Training (HIT), also einer hochintensiven Belastung.

Das HIT sei, wie Thomas Stöggel betont, eine sehr effektive und zeitsparende Methode im Vergleich zum traditionellen niederintensiven Ausdauertraining. „Das ist ein



Intensives Kurzschwingen oder lange Carvingsschwünge treiben den Puls in die Höhe. BILD: SN/NIKONSTEFF - STOCK.ADOBE.COM

relevanter Aspekt, da der Zeitmangel in vielen Studien als Hauptbarriere für das Betreiben von regelmäßigen sportlichen Aktivitäten genannt wird.“

Stöggel liefert auch konkrete Trainingsempfehlungen: So sollte man

Skifahren kann so intensiv sein wie Langlaufen

sich einen längeren Hang suchen und dort zum Beispiel fünf Mal eine Minute so viele Schwünge mit ordentlicher Körperdynamik hinlegen, wie es einem möglich ist. Experten schaffen hier fast 100 Schwünge in einer Minute. Nach jedem Intervall sollte man 30 bis 60 Sekunden Pause machen und danach wieder eine Minute intensiv kurz schwingen. In den Intervall-

pausen kann man auch langsam weiterfahren.

Belastungsintensitäten im geforderten HIT-Bereich über 90 Prozent der maximalen Belastungsfähigkeit wurden bei den sehr guten Skifahrern auch mit langen Carvingsschwüngen erreicht, die bis zum Ende ausgefahren wurden. Stöggel: „Wer seine Muskeln einmal richtig fordern möchte, kann das auch mit einem vierminütigen durchgehenden Skifahren im Kurzschwung oder mit langen Carvingsschwüngen versuchen.“ Die Liftfahrt dient danach der Erholung, bevor man die Langzeitbelastung ein zweites und vielleicht sogar ein drittes Mal wiederholt. Voraussetzung ist natürlich ein entsprechend langer Hang, eine Talabfahrt zum Beispiel.

Auf Basis der Daten (tragbare Spiroergometrie, Puls und Laktatmes-

sungen) haben Stöggel und Niebauer die Belastungen beim Skifahren mit Training auf dem Radergometer und beim Skilanglaufen verglichen. Mit dem Intensivprogramm auf den Ski verbrennt man demnach in einer Stunde und 15 Minuten ungefähr gleich viele Kalorien wie mit einem vergleichbaren einstündigen Training auf dem Radergometer. Fährt man „normal“ Ski, muss man zweieinhalb bis drei Stunden fahren, um mit einer einstündigen niederintensiven Rad- oder Skilanglaufereinheit mithalten zu können.

Sportmedizin und Sportwissenschaft konnten mit dieser Studie also zeigen, dass man auch mit Skifahren das Training von nieder- bis in hochintensive Bereiche steuern kann.

Roboter lernte, Klötzchenturm umzubauen

„Geschickte“ Maschinen wären für den Bau von Mobiltelefonen gefragt.

CAMBRIDGE. Nach Strategiespielen wie Schach und Go lernen Roboter nun auch, Geschicklichkeitsspiele zu spielen. Zur Bewältigung des Spiels Jenga, bei dem ein Turm aus Holzklötzen umgebaut werden muss, statteten Wissenschaftler einen Roboterarm mit empfindlichen Berührungssensoren aus. Ein solcher Roboter könne Aufgaben erfüllen, bei denen Geschicklichkeit gefragt sei, schreibt das Team um Nima Fazeli vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge im Fachmagazin „Science Robotics“.

„Schlussfolgern durch Tasten ist im Tierreich allgegenwärtig, aber in der Roboterhandhabung unterentwickelt“, schreiben die Forscher. Dabei könnten Informationen, die durch Ertasten vermittelt werden, in der Industrie sinnvoll eingesetzt werden. „In einer Fertigungsstraße für Mobiltelefone kommt in fast jedem einzelnen Schritt der Eindruck von einem Schnappverschluss oder einer Gewindeschraube eher von Kraft und Berührung her als vom Sehen“, erklärt Mitautor Alberto Rodriguez. SN, dpa

KURZ GEMELDET

Aromatisierte Zigaretten sind mit Verbot belegt

LUXEMBURG. Das europaweite Verkaufsverbot für aromatisierte Tabakprodukte ist nach einem Urteil des obersten EU-Gerichts rechtens. Der Verkauf von Zigaretten oder Tabak zum Selbstdrehen mit Aroma ist verboten, weil der Tabakgeschmack überdeckt wird und sie damit zur Förderung des Tabakkonsums beitragen. Für Produkte mit höherem Marktanteil als drei Prozent wurde eine Auslaufphase bis 2020 festgelegt, damit Hersteller und Händler Bestände verkaufen können. SN, dpa