Schritte, die jung halten

Vitalitätsstudie Wissenschaftler in Bochum haben gemessen, wie sich die körperliche und geistige Fitness von Senioren durch Tanzen verbessert

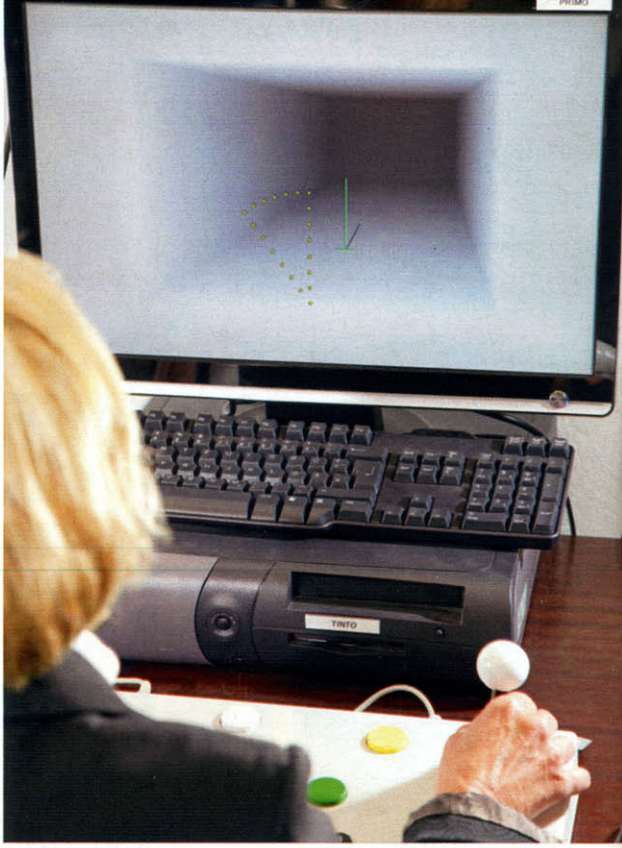
Wir haben sofort wieder einen Tanzkurs belegt", strahlt Ingrid Schelkmann. „Diesmal macht auch Klaus freiwillig mit." Vor gut einem Jahr sah das noch etwas anders aus. Damals hatte die 67-Jährige in der Zeitung einen Artikel über die Ruhr-Universität ihrer Heimatstadt Bochum entdeckt. „Dort wurden Teilnehmer für eine sechsmonatige Studie mit Tanz und Gymnastik gesucht. Ich habe sofort angerufen und meinen Mann einfach mit angemeldet. Ein bisschen musste ich ihn dann schon überreden, mitzukommen."

„Insgesamt gab es 230 Bewerber", erinnert sich Jan-Christoph Kattenstroth. In der Studie wollten die wissenschaftlichen Mitarbeiter am „Neural Plasticity Laboratory" des Instituts für Neuroinformatik die Auswirkungen des Tanzens auf den Alterungsprozess des Menschen ergründen. An der Durchführung der Untersuchung sollten sich Biologen und Mediziner beteiligen. ▶

Eins, zwei, super! Ingrid und Klaus Schelkmann beim Tanzkurs

Fotos: W&B/Aleksander Perkovic

Klaus Schelkmann beim Elektroenzephalogramm: Die Gehirnströme zeigen, wie seine Hände auf äußere Reize reagieren



Theorie und Praxis: Ingrid Schelkmann am Computer beim Lösen einer Aufgabe aus dem „Wiener Testsystem". Ganz rechts: Unterricht in der Gelsenkirchener Tanzschule von Antoni Olkusznik

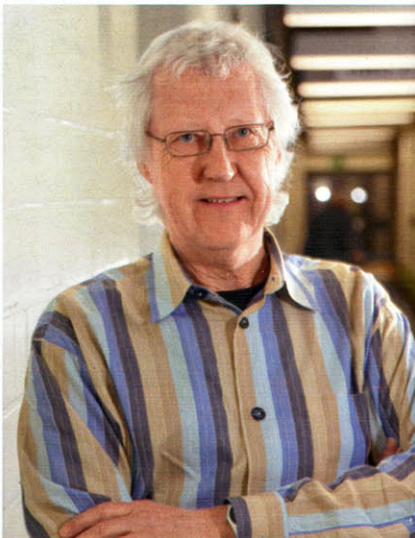
Tanzen vereint motorische, kognitive, soziale und emotionale Komponenten. Die positiven Einflüsse dieser Bewegungsart auf Krankheiten haben Wissenschaftler in zahlreichen Studien untersucht. So fanden die Professorinnen Madeleine Hackney und Gammon Earhart von der Washington University School of Medicine in St. Louis (USA) heraus, dass Tango, Walzer und Foxtrott den Gleichgewichtssinn und die Bewegungsabläufe Parkinson-Kranker verbessern können. Andere Forscher prüften, ob auch Menschen mit Alzheimer, Schizophrenie oder schweren Depressionen vom Tanzen profitieren.

Die Bochumer Wissenschaftler wollten zeigen, dass Gesunde ihren Allgemeinzustand ebenfalls mit regelmäßigem Tanzunterricht verbessern. Die Teilnehmer mussten älter als 60 Jahre sein und durften in den vergegangenen fünf Jahren nicht regelmäßig Sport getrieben haben. „Außerdem sollten sie mobil sein", fasst Kattenstroth zusammen, „denn sie mussten ein halbes Jahr lang einmal pro Woche nach Gelsenkirchen ins Tanzstudio fahren."

In die engere Wahl kamen schließlich 25 Freiwillige, unter ihnen die Schelkmanns. Doch bevor es ans Tanzen ging, mussten sie sich einer Reihe wissenschaftlicher Tests unterziehen. „Das war wirklich eine Herausforderung", bestätigt die frühere kaufmännische Angestellte. „Die Untersuchungen haben insgesamt acht Stunden gedauert – der reinste Marathon für Körper und Geist."

Erst testen, dann tanzen

Spätestens jetzt war auch Klaus Schelkmann begeistert. Besonders hatten es dem 70-jährigen pensionierten Außendienstmitarbeiter die Geschicklichkeitsübungen angetan: „Der Flug mit dem ‚Tortenstück' war wirklich nicht einfach." Dabei gilt es, in einer dreidimensionalen Computer-Animation mit einem Steuerknüppel ein Kreissegment trotz „Gegenwind" in eine ideale Position zu bringen und dort für 20 Minuten zu halten.



Fotos: W&B/Aleksander Perkovic

„Die Übung gehört zum ‚Wiener Testsystem', wie es das österreichische Bundesheer zur Pilotenauswahl einsetzt", erklärt Studienleiter Professor Hubert Dinse. „Dabei wird die sensomotorische Koordinationsfähigkeit überprüft." Bei anderen Aufgaben sollen die Testpersonen feine Stifte in Bohrungen in einem laptopgroßen Metallblock stecken oder mit sicherer Hand einen Kontaktstab durch einen Mini-Parcours führen.

Danach füllen alle Teilnehmer umfangreiche standardisierte Fragebögen aus, in denen ihre Intelligenz- und Gedächtnisleistungen ermittelt werden. Dieser Test wird ein halbes Jahr später mit ähnlich schweren, aber anderen Aufgaben wiederholt. Die Wissenschaftler wollen damit herausfinden, wie weit Tanzen auch den Geist anregt.

Im weiteren Verlauf muss jeder auf eine sogenannte Drucksensorplatte steigen und mit dem Oberkörper kreisende Bewegungen ausführen. Dabei wird die Verlagerung des Körperschwerpunkts gemessen. Die Werte sollen später zeigen, ob sich Stand- und Gangsicherheit verändert haben.

Gehirnströme messen

Als Nächstes bekommt Klaus Schelkmann eine Art Badekappe mit 256 Elektroden aufgesetzt. Es dauert fast eine Viertelstunde, bis Kattenstroth und sein Kollege Dr. Tobias Kalisch jeden Kontakt exakt platziert haben. 256 Kabel verbinden schließlich die ▶

„Wir wären schon zufrieden gewesen, wenn sich die Werte der Teilnehmer nicht verschlechtert hätten"

Prof. Hubert Dinse, Ruhr-Universität Bochum

„Die Ergebnisse zeigen, dass sich Stand- und Gangsicherheit der Teilnehmer erhöht haben"

Jan-Christoph Kattenstroth,
Ruhr-Universität Bochum

Haube mit einem Elektroenzephalografen. Das Gerät zeichnet dann die Gehirnströme des Versuchsteilnehmers auf, während dessen Fingerkuppen mit unregelmäßigen Druckluftstößen stimuliert werden.

Die nächsten Termine führen das Ehepaar Schelkmann und die 23 Mitstreiter in die Berufsgenossenschaftliche Klinik Bergmannsheil, ebenfalls in Bochum. Hier werden sämtliche Studienteilnehmer einer Spiroergometrie unterzogen, einer Atemgasmessung, mit der sich die Leistungsfähigkeit der Lunge und des Herz-Kreislauf-Systems überprüfen lässt.

Vom Ergebnis begeistert

Professor Martin Tegenthoff, leitender Arzt der Abteilung für neurologische Traumatologie und Neurorehabilitation, erläutert: „Zum einen brauchen wir eine Eingangskontrolle, damit uns beim Tanztraining niemand zusammenbricht. Zum anderen benötigen wir die Daten als Vergleichswerte für die Nachuntersuchung." So können die Forscher am Ende der Studie sehen, wie sich durch das Tanztraining die Lungen- und die Herzleistung verändert haben – ob sich also die körperliche Fitness der Teilnehmer tatsächlich verbessert hat, wie sie beweisen wollen.

Nun aber darf endlich getanzt werden. „Eins, zwei, super! Jetzt drehen! Vorne, hinten, vorne, hinten, zack, zack, super!" Mit südländischem Akzent und Charme weist Antoni Olkusznik seine Schüler in die Grundschritte von Slowfox, Tango, Cha-Cha-Cha und Paso doble ein. Die Studienteilnehmer tanzen nicht paarweise, sondern führen ihre Schritte nebeneinander aus.

Olkusznik hat für seine Gelsenkirchener Tanzschule das Zertifikat „Club Agilando" erworben – eine spezielle Kombination aus gymnastischen Übungen und unterhaltsamen Partytänzen, die der Allgemeine Deutsche Tanzlehrerverband erarbeitet hat. „Der Schwerpunkt liegt dabei nicht auf dem Partnertanz, sondern auf gesundheitsfördernder rhythmischer Gymnastik", erklärt Olkusznik.

Der Kurs macht offenbar allen Beteiligten Spaß: In den folgenden sechs Monaten schwänzt kein Teilnehmer die wöchentlichen Tanzstunden. Auch die abschließenden Untersuchungen, eine Wiederholung sämtlicher Prozeduren vom Beginn der Studie, lassen alle noch einmal klaglos über sich ergehen.

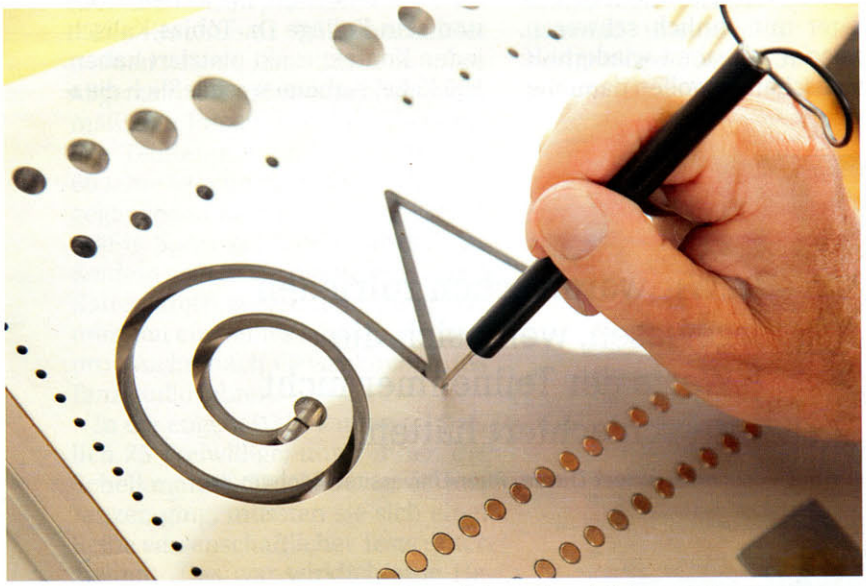
Vom Ausgang der Studie sind die Wissenschaftler begeistert. Dinse: „Wir wären mit den Ergebnissen schon zufrieden gewesen, wenn sich die einzelnen Werte nicht verschlechtert hätten."

„Die körperliche Reaktionszeit der untersuchten Personen hat sich deutlich verkürzt, die geistigen Leistungen sind gestiegen", fasst Kattenstroth zusammen. Auch die Feinmotorik von Händen und Armen sowie die Haptik, also das Erfühlen von Gegenständen, verbesserte sich eindeutig. Nur die Kraft in den Händen veränderte sich nicht spürbar.

Die Vergleichswerte der Messungen auf der Drucksensorplatte zeigen eine klare Steigerung von durchschnittlich einem Viertel. Das heißt, die Teilnehmer konnten sich bei den Drehungen um den eigenen Körperschwerpunkt wesentlich weiter „hinauslehnen" als sechs Monate zuvor. Der Kurs hat also ihre Stand- und Gangsicherheit erhöht – wichtig, wenn es darum geht, Stürze zu verhindern.

Mit Spaß zum Erfolg

Auch die Studienteilnehmer sind rundum zufriedener geworden: Sie schätzten ihre Gesundheit nach Abschluss des Tanzkurses subjektiv um 38 Prozent besser ein, ihre Gedächtnis- und Orientierungsleistung um 40, ihr Verhältnis zu Freunden und Bekannten um 38, ihre Lebensfreude um 60 und ihre Vitalität um 64 Prozent. Ingrid Schelkmann fasst es so zusammen: „Meinem Mann und mir geht es blendend." *Ullrich Jackus*



Geschicklichkeit gefragt: Der Metallstift darf nirgends seitlich anstoßen

Fotos: W&B/Aleksander Perkovic