

Im Einsatz – im Thema.

# POLIZEI PRAXIS

## ORTHOPÄDIE BEGINNT BEI DER SCHUHENTWICKLUNG



Vor ein paar Wochen gelangte eine Anfrage auf meinem Schreibtisch. „Mein Arzt attestierte mir einen Senk-Knick-Spreizfuß. Haben Sie dafür einen speziellen orthopädischen Stiefel?“ Ein Schuhmodelleur oder Schuhentwickler, bei dem die Anatomie und Orthopädie des Fußes zur Ausbildung gehört wie das Fußbett zur Sohle, hat darauf zwei Antworten: Sofern optimaler Weise das Fußbett im Schuh austauschbar ist, können auch orthopädische Einlagen verwendet werden. Diese sollten aber genau nach den Vorgaben des Arztes angefertigt sein. Beim Schuh gilt zu überprüfen, ob er weiterhin die Sicherheitsnormen erfüllt. Andererseits: Ein wirklich guter

Funktionsschuh berücksichtigt die natürliche Anatomie des Fußes bereits in seinem Aufbau. Er unterstützt dort, wo es nötig und hilfreich ist, ohne den Fuß durch zu starkes Entlasten vielleicht zu schädigen.

## ■ Orthopädie - ein kontroverses Thema

Orthopädie am Fuß ist ein kontrovers diskutiertes Thema. Prinzipiell befasst sie sich „mit der Entstehung, Verhütung, Erkennung und Behandlung angeborener oder erworbener Form- oder Funktionsfehler des Stütz- und Bewegungsapparates ...“, definiert das unvermeidliche Volkswisheiten-Lexikon Wikipedia die Begriffserklärung. Allzu oft wird der Begriff in den Verdacht eines Krankheitsbildes gerückt. Doch genau hier beginnt der Denkfehler in Bezug auf den Schuh. Orthopädie im Schuh ist nicht gleichzusetzen mit kranken oder fehlgestellten Gehapparaten. Sie beginnt damit, dass der Modelleur bei der Entwicklung der Schuhe so nah wie möglich an der natürlichen Anatomie des Fußes arbeitet.

Von allen Teilen unseres Körpers sind es nämlich die Füße, die am stärksten der Umwelt ausgesetzt sind. Jede Reaktion des Menschen auf seine Umwelt tragen sie mit der gesamten Last. Wenn zusätzliche Ausrüstung oder eigene Beschleunigung ins Spiel kommen, sogar ein Vielfaches mehr. Sie müssen mit jedem Untergrund und jedem Wetter fertig werden. Eigentlich sollte es selbstverständlich sein, dass dem Schuh deshalb eine zentrale Bedeutung zukommt. Umso erstaunlicher, wie hartnäckig nicht nur modische Trends in der Schuhentwicklung dieses Faktum ignorieren. Bei der Orthopädie im Schuh geht es um Funktionen, um Passform und selbstverständlich um die Sicherheit für den Fuß. Ein Zusammenspiel von Schaft, Sohle, Supportsystemen und schließlich der verwendeten Materialien. Alles beginnt bei den Leisten. Die Rohformen, über die jeder Schuh gebaut wird, markieren das Fundament der „orthopädischen“ Schuhentwicklung. Ob ein Schuh passt oder nicht passt, hier wird die Basis gelegt. Ein guter Schuhhersteller wird deshalb niemals auf die Entwicklung seiner eigenen Leisten verzichten. In der Schuhbranche trennt sich hier schnell die Spreu vom Weizen. Es gibt Studien zu diesen Modelleurs-Rohlingen, die besagen, dass deren Passform bestenfalls mit 30 bis 50 Prozent der späteren Schuhträger harmoniert. Das hieße, bis zu zwei von drei Trägern laufen mit nicht passenden Schuhen herum. Zum Vergleich: Ein Mann wie HAIX-Chef Ewald Haimerl fordert von seinen Schuh Technikern eine Leistenpassgenauigkeit von über 80 Prozent. Eine echte Herausforderung. Denn mit seinen 49 einzelnen Knochen und kleinen Gelenken ist der menschliche Fuß außerordentlich komplex - mehr als jedes andere Bewegungsorgan. Ebenso vielfältig sind seine Gestaltung und seine Funktionen.

## ■ Wieviel Unterstützung ist gut für den Fuß?

Die Fußknochen und Gelenke werden von Muskeln und Sehnen zusammengehalten und geformt. Optimalerweise wölbt sich der menschliche Fuß in zwei Richtungen. Zum einen zieht sich das Längsgewölbe von der Ferse zum Vorderfuß. Ist dieses verflacht, nennt man dies einen Senkfuß. Knickt zusätzlich der Knöchel nach innen ein, spricht man von einem Knickfuß. Wenn das kleine Quergewölbe zwischen den Ballen des Vorderfußes verflacht und die Zehen auseinanderstreben, heißt die Diagnose

Spreizfuß. Knick-, Spreiz-, Senkfüße treten meist in Kombination auf - und dies keineswegs selten. Weil diese Fußwölbung aber in erster Linie durch Muskelkraft aufrechterhalten wird, streiten Fachleute, ob man den Füßen mit einer starren Unterlage überhaupt etwas Gutes tut. Die Einlagen stützen zwar ein zu schwach ausgeprägtes Gewölbe; gleichzeitig werden dadurch aber die Muskeln entlastet und so möglicherweise langfristig die natürliche Fußmuskulatur geschwächt. Füße dienen bekanntlich als Fortbewegungsorgan, das uns beschleunigt und aufrecht hält. Füße sind aber auch Stützorgane, die uns stabilen Halt geben. Diese Funktionen müssen die Schuhe entsprechend ihrem Einsatzgebiet unterstützen. Leisten für einen Trekkingschuh sind folglich ganz anders geformt als solche für einen Feuerwehrstiefel oder für einen Polizeieinsatzschuh. Beim Sicherheitsschuh etwa müssen wegen der zu integrierenden Schutzkappen die Leisten grundsätzlich einige Millimeter länger sein. Wie viel genau und wie dies auch die Grundform des Leisten verändert, davon hängt zum Schluss ab, ob der Schuh passt oder eben nicht passt. Der komfortable Übergang zur Schutzkappe belegt hier die Qualität der Schuhentwicklung in die gleichzeitig alle geforderten Normen, Durchtrittschutz oder eventuell Schnittschutz integriert sind. Alles vor dem Hintergrund optimaler Passform. Das Komfortgefühl zählt dabei als eine grundsätzliche orthopädische Angelegenheit.



Auch die Gestaltung des Schafts folgt prinzipiell anatomischen Vorgaben. Schuhentwickler sehen sich mit der Frage konfrontiert: Wie gestalte ich einen Schaft so, dass er die optimale Passform für Menschen mit einem eher

hohen Rist bietet und ebenso für einen flacheren Rist. Eine Aufgabenstellung, die weit in die Modellgestaltung und Passform des Schuhs reicht und das ganze Können des Schuhentwicklers fordert. Letztendlich zählt auch die Sohle zu den wesentlichen Faktoren der Orthopädie im Funktionsschuh: Wenn beispielsweise die Gestaltung im Auftritts- und Abrollbereich eng mit der Biomechanik des Fußes korreliert, sichert dies ein komfortables Fortkommen. Die Profilierung und Materialzusammensetzung sorgt in Bezug auf die Einsatzvorgaben zusätzlich für eine optimale Rutschfestigkeit.

Grundsätzlich gilt: Je besser das ganze System von Passform, Schaft und Sohle harmoniert, umso ermüdungsfreier und agiler erfolgt der Bewegungsablauf: „Wenn ich einen Schuh trage, bei dem ich nicht darüber nachdenken brauche, ob ich einen Schuh an den Füßen habe.“, dann ist aus Sicht des Schuhentwicklers der ‚orthopädische‘ Optimalzustand erreicht. Oder anders gesagt: Schützen und Unterstützen, aber in einem Maße, das die Gesundheit des Fußes fördert und nicht schwächt. Schließlich kommt jedes Kind mit platten Fußsohlen zur Welt. Babyfüße sind mit einer Speckschicht gepolstert. Ein stützendes Fußgewölbe bildet sich erst durch das Laufen während der ersten sechs bis zehn Lebensjahre. Und diese Mobilität gilt es nicht nur aus Sicht des Schuhentwicklers so lange und so gesund wie möglich zu erhalten.

Orthopädie im medizinischen Sinne macht nur dann Sinn, wenn ein Krankheitsbild vorliegt. Gegenmaßnahmen sind Sache des Spezialisten. Aber auch dann gilt: Je besser der Schuh, desto weniger Maßnahmen sind erforderlich.

„Viele Menschen setzen Orthopädie gleich mit Krankheit am Fuß. Das Entscheidende aber muss sein, was tun wir Schuhentwickler, damit es gar nicht erst soweit kommt“, sagt Andreas Himmelreich (36). Unser Autor ist Chef der Schuhentwicklung beim bayerischen Funktionsschuh-Spezialisten HAIX. Seit über zehn Jahren prägt der gebürtige Österreicher und Vater einer 5-jährigen Tochter die Modellpalette von HAIX. Auch sein „jüngstes „Baby“, die sportive und multifunktionelle BLACK EAGLEProduktlinie, zählt dazu.  
Andreas Himmelreich

[Alle Artikel dieser Kategorie](#)