

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	- (1973)
<b>Heft:</b>	252

## Inhaltsverzeichnis

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**INHALT:** Muskulatur — Gratulation — Kongresse — Aus ausl. Fachzeitschriften — Mutationen — Uebersicht über die Reorganisationsvorschläge zu einem neuen Krankenkassen-Versicherungsgesetz — L'application périodique de l'extension par suspension-contraire...

## Muskulatur

Steuerung durch das Nervensystem und medikamentöse Beeinflussung

Dr. med. Fritz Kade, Romanshorn

Im anatomischen und physiologischen Aufbau der Muskulatur finden sich verschiedene Entwicklungsstufen. Die glatte Muskulatur ist die Primitivstufe mit der geringsten, der quergestreifte Herzmuskel zeigt schon eine höhere und der Skelettmuskel die höchste strukturelle Differenzierung.

Dementsprechend sind auch die Funktionen dieser drei Muskelarten verschiedenartig: Die glatten Muskelfasern befinden sich in vegetativen Organen und ändern, mit wenigen Ausnahmen, die Weite von Hohlräumen (Darm, Gefäße, Uterus, Blase, etc.) wobei die Bewegung im allgemeinen langsam erfolgt. Schneller ist sie beim Herzmuskel, und der Skelettmuskel schliesslich zeichnet sich durch besondere Geschwindigkeit und Abstufbarkeit seiner Bewegung aus.

Der Skelettmuskel setzt sich aus isolierten Einzelfasern zusammen, die in kleinsten Gruppen (sogenannten motorischen Einheiten) unabhängig voneinander in Tätigkeit treten können. Die Verkürzung von Skelettmuskeln lässt sich dem jeweiligen Zweck entsprechend nach Geschwindigkeit und Dauer, nach Hubhöhe und Kraft unterschiedlich und genau abstimmen.

Die glatte Muskelfaser ist — gegenüber der hochspezialisierten quergestreiften Muskelfaser — noch eine typische Zelle, klein, spindelförmig, mit langem, elliptischem, zentralem Kern. Die Länge dieser Zelle variiert zwischen 50 und 200 Tausendstel mm, der Durchmesser zwischen 5 und 10 Tausendstel mm. Die Zellen liegen so dicht und

mit so geringer Isolierung aneinander, dass eine Erregung von einer auf die andere Faser übergreifen kann.

Wenn wir die histologische Struktur einer solchen glatten Muskelfaser durch das Mikroskop betrachten, stellen wir fest, dass keine periodische Gliederung besteht, welche die Struktur der Skelettmuskelfaser, d. h. ihre Querstreifung, charakterisiert. Diese histologische Eigenart ist also der Grund, weshalb wir, wenn wir uns auf den viszeralen, vegetativen Muskel beziehen, von glatter Muskulatur sprechen und andererseits die Bezeichnung quergestreifte Muskulatur dem Skelettmuskel vorbehalten ist.

Die gegenüber dem Skelettmuskel sehr viel stärker in Erscheinung tretenden viskös-elastischen und plastischen Eigenschaften äussern sich im funktionellen Verhalten des glatten Muskels:

1. Wesentlich langsamere Einzelkontraktion
2. Plastische Dehnbarkeit, d.h. bei langsamer Füllung zeigen Hohlmuskeln wie z.B. Blase keine wesentliche Drucksteigerung. Erst durch reflektorische aktive Verkürzung wird dann die Blase unter Beseitigung der plastischen Verlängerung entleert.

Einen definierten Ruhezustand gibt es nicht. Die jeweils vorhandene Spannung bezeichnet man als «TONUS» und spricht von mittlerem, höherem oder niedrigerem Tonus, je nach dem, ob sich die Spannung in der einen oder anderen Richtung ändert.