

# AGR aktuell

Interdisziplinäre Fachinformationen



## >> PRÄVENTION BEGINNT AM ARBEITSPLATZ

Mehr auf S. 32



**Sonderdruck**



### Geprüft & empfohlen

- Rückenfreundliche Sitzlösungen für Gamer
- Ergonomische Entlastung durch Exoskelette
- Arbeitsplatzgestaltung für die Industrie



### Fachbeiträge

- Dynamisches Widerstandstraining für mehr Stabilität
- Die Folgen einer ISG-Blockierung
- Gibt es eine richtige oder falsche Hebetchnik?



### Verhältnisprävention

- Bedeutung von kontinuierlichen Bewegungswechseln am Arbeitsplatz
- Bewegungsförderung als Win-win für Arbeitnehmende und Unternehmen

[www.agr-ev.de](http://www.agr-ev.de)





## >> Das Projekt „ErgoSeat“

Eine Kooperation des Deutschen Ruderverbandes mit der Technischen Hochschule Ulm zur Entwicklung ergonomischer Rudersitze

*Martin Stengele | Sporttherapeut, Sport Mental Coach, AGR-Experte für Ergonomie und Rückengesundheit*

Rudern ist eine anspruchsvolle Sportart, die nicht nur körperliche Ausdauer, sondern auch eine optimale Sitzposition erfordert. Viele Rudersportler klagen über Schmerzen am Gesäß und in den Beinen, die durch standardisierte Sitze in modernen Booten verursacht werden. Diese Sitze berücksichtigen kaum die individuelle Biomechanik und Bedürfnisse der Athleten. Um dieses Problem zu lösen, hat der Deutsche Ruderverband (DRV) in Kooperation mit der Technischen Hochschule Ulm (THU) das Projekt „ErgoSeat“ ins Leben gerufen.



Es gibt bereits eine Vielzahl an Sportgeräten mit dem Gütesiegel „Geprüft & empfohlen“ der Aktion Gesunder Rücken e. V. Dazu zählen unter anderem Gymnastikbälle, Balancekissen, Schwingstäbe sowie Trainingsröhren, die ich selbst in meinem Rückentraining verwende. Diese Tools dienen in erster Linie einem adäquaten Kraft- und Koordinationstraining. Die Ausdauer wird im Hometraining genauso wie im Fitnessstudio hingegen in der Regel an diversen Kardiogeräten trainiert.

### Unbequeme Sitze führen zu Verspannungen

Dazu gehören Fahrradergometer, Laufband, Stepper, Crosstrainer oder auch Ruderergometer. Ein Kardiogerät wird im Vergleich zu einem Kraftgerät meist viel länger in Anspruch genommen. Es besteht ein erheblicher Unterschied darin, ob ein Sportler 15 bis 20 Minuten am Latzug sitzt oder 45 bis 90 Minuten auf einem Ruderergometer verbringt. Die Standardsitze bei den meisten Geräten sind häufig auf die durchschnittliche Hüftbreite eines Mannes ausgelegt. Frauen haben daher

generell eine ungünstige Voraussetzung. Dazu kommt, dass die Sitze von Haus aus sehr hart sind. Dieses Problem lässt sich jedoch mit einem speziellen Sitzkissen mindern. Wenn man jedoch für längere Zeit auf einem Sitz verweilt und allmählich Schmerzen auftreten, vielleicht sogar Taubheitsgefühle in Gesäß oder Beinen, neigt man oft dazu, eine Schonhaltung einzunehmen. Diese kann nach dem Training zu Verspannungen führen. Ob Freizeit- oder Leistungssportler, eine Verbesserung der Sitzqualität ist erforderlich. Mein Tipp: vor dem Kauf eines Ruderergometers ein Probetraining über 45 bis 60 Minuten und die Verwendung einer speziellen Sitzauflage.

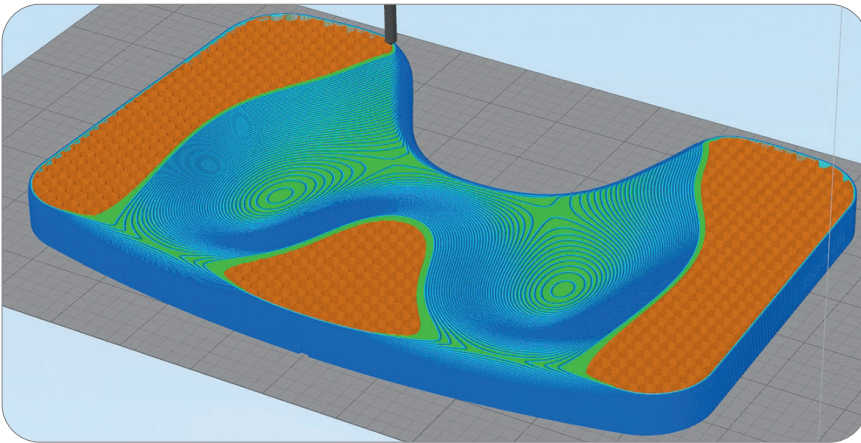
### Die Entwicklung ergonomischer Sitze

Seit 2020 arbeitet Michael Bartsch, unter der Leitung von Prof. Dr. Manuela Boin und Prof. Dipl.-Ing. Gottfried Goebel, an einem Prozess zur Herstellung individueller Rudersitze, basierend auf Druckmessungen. Ziel ist es, ergonomische Sitze zu entwickeln, die den spezifischen Anforderungen der Sportler gerecht werden.

Mein Glück ist es nun, als erster deutscher Soloruderer beim härtesten Ruderrennen der Welt, dem „World’s Toughest Row – Atlantic“, von diesem Programm zu profitieren.

Am 12. Dezember 2024 werde ich von La Gomera aus starten und etwa 5.000 Kilometer bis nach Antigua rudern. Dabei werde ich täglich 12 bis 14 Stunden auf einem Rudersitz verbringen. Ein individuell angepasster, ergonomischer Sitz wird mir hier eine enorme Entlastung bieten. Für diesen außergewöhnlichen Einsatz stellte die THU bereits zwei Prototypen für meinen Ruderergometer her. Zunächst wurden Druckverteilungsmessungen auf einem Ruderergometer durchgeführt, um die Druckverteilung auf dem Sitz während des gesamten Bewegungsablaufs zu beobachten. Die gewonnenen Messwerte wurden mittels eines ausgeklügelten Algorithmus in Koordinaten überführt.

Anhand dieser Daten wurden die neuen Sitzflächen per computergestütztem Design (CAD) konstruiert und im 3D-Druckverfahren



Messung der Druckverteilung zur Anfertigung einer individuellen Sitzfläche



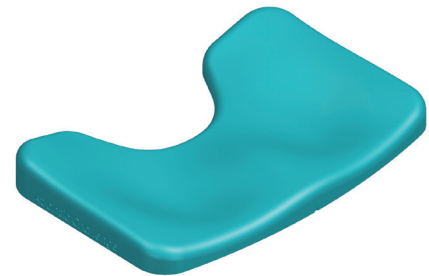
Messung der Druckverteilung während des Ruderns auf einem Rudergerät



Messung der Druckverteilung während des Ruderns in einem ozeantauglichen Ruderboot



Die Ergebnisse der Messungen fließen in die Entwicklung eines ergonomischen Prototyps ein.



Die neue Sitzfläche – hergestellt im 3D-Druckverfahren

hergestellt. Das gleiche Verfahren wurde auch mobil auf meinem ozeantauglichen Ruderboot, der MARS, angewendet. Hier mussten zusätzlich die besonderen Anforderungen einer Atlantiküberquerung berücksichtigt werden. Der Rudersitz muss wasserabweisend oder durchlässig, salzwasserresistent, leicht gebaut und komfortabel sein sowie mehrere variable Sitzoberflächen ermöglichen. Unter der Leitung von Prof. Dipl.-Ing. Goebel arbeiten Mitarbeitende und Studierende der THU

daran, einen Prototyp zu entwickeln, der diesen Kriterien entspricht. Das Ziel ist es, im Sommer 2024 einen fertigen Prototyp zu haben, sodass ich im Dezember 2024 mit einem finalen ergonomischen Rudersitz starten kann.

Mehr Informationen zu diesem spannenden Projekt und zur Atlantiküberquerung finden Sie auf meiner Homepage unter: [www.martin-stengele.de](http://www.martin-stengele.de).

 **Kontaktinformationen**

Martin Stengele  
Sporttherapeut, Sport Mental Coach,  
AGR-Experte für Ergonomie und  
Rückengesundheit  
70372 Stuttgart  
Tel.: 0175 1905222  
[martin@martin-stengele.de](mailto:martin@martin-stengele.de)  
[www.martin-stengele.de](http://www.martin-stengele.de)

Anzeige

# Bleib am Ball

Für dein tägliches Rücken- und Balancetraining. Qualität, die dich weiterbringt.



**TOGU® GmbH**  
Atzinger Str. 1  
83209 Prien-Bachham  
Deutschland  
**Telefon:** +49 (0)8051 90 38 0  
**E-Mail:** [info@togu.de](mailto:info@togu.de)  
**Web:** [www.togu.de](http://www.togu.de)



Unsere Trainingsgeräte unterstützen dich, jeden Tag in Bewegung zu bleiben – egal, wo du gerade bist.

