



ARTUS Finger Exoskelett

Technische Broschüre



Inhalt

DigiLock Technologie	2
DigiSkin Technologie	4
ARTUS: Validation und Testing	6
Digity Size Wizard	8

Intellectual property notice

All Rights Reserved.

All material appearing on this brochure is protected by Copyright laws and is the property or are exclusively licensed by Digity GmbH. You may not copy, reproduce, distribute, publish, display, perform, modify, create derivate works, transmit, or in any way exploit such content, nor may you distribute any part of this content over any network, including a local area network, sell or offer it for sale, or use such content to construct any kind of database. You may not alter or remove any copyright or other notice from copies of this content. Copying or storing any content except as provided above is expressly prohibited without prior written permission of Digity GmbH. For permission to use the content on this brochure, or any other content belonging to Digity GmbH, please reach out to contact@3digity.com.

The technologies here named as DigiLock and DigiSkin, as well as the design of ARTUS, are patented or patent application pending, and belong to the University Medical Center Göttingen (Universitätsmedizin Göttingen). Digity, Artus, and the Digity Logo are registered Trademarks of Digity GmbH.





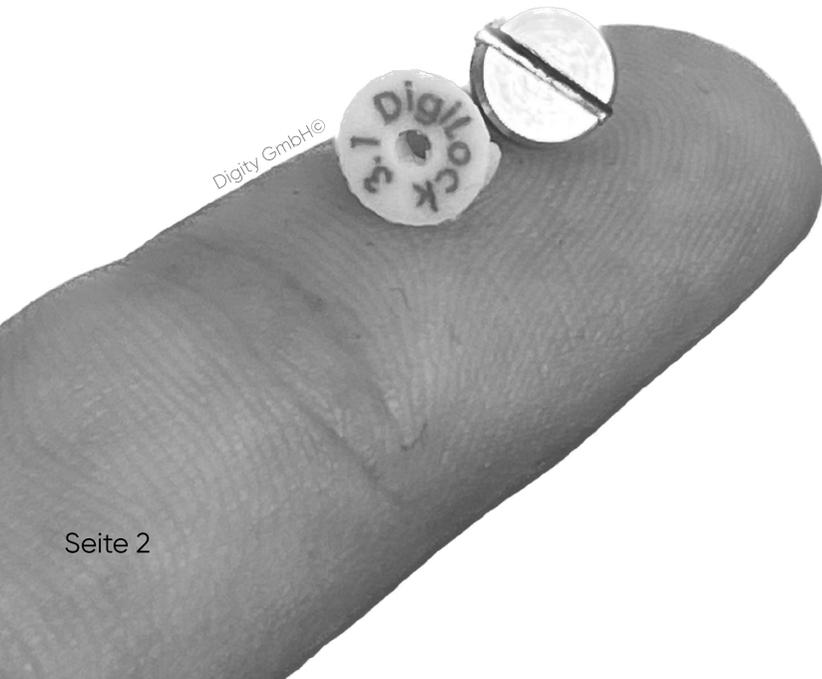
Die Zukunft der Prävention an den Fingerspitzen

ARTUS ist die erste Generation passiver Fingerexoskelette, entwickelt von Digity und vereint die Ergebnisse einer auf den Finger fokussierten Forschung und Entwicklung: Die DigiLock- und DigiSkin-Technologien zum Schutz der Fingergelenke und für haptisches Feedback, kombiniert mit dem Digity SizeWizard, der die Größenauswahl zum Kinderspiel macht.



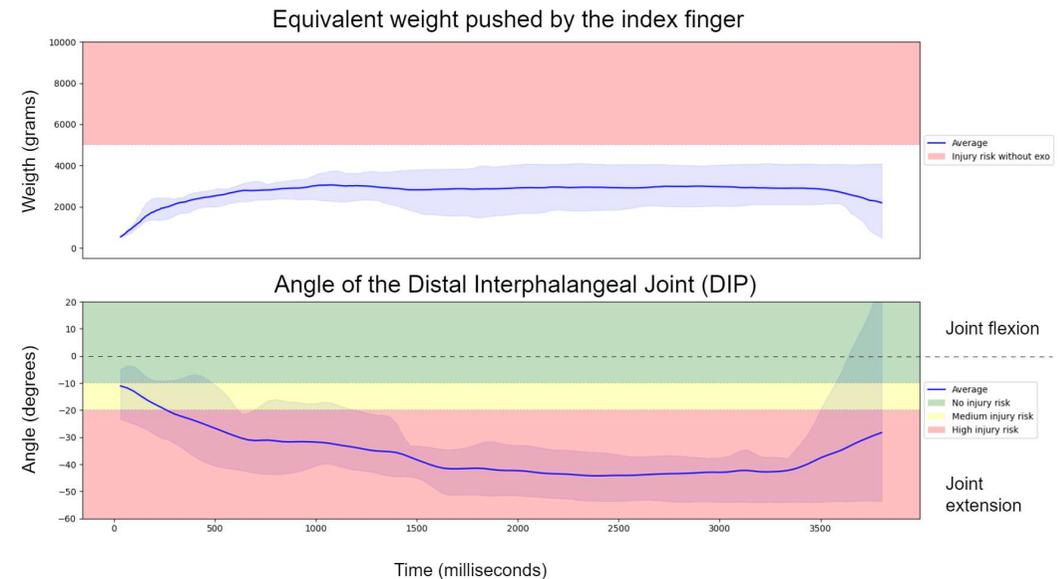
DigiLock: Optimaler Schutz, mühelose Nutzung

Die DigiLock-Technologie bietet erstmals auf dem Markt ein Gelenkschutzsystem, bei dem Benutzerfreundlichkeit und Komfort nicht auf Kosten der Sicherheit gehen.



Die Überstreckung der Fingergelenke hat sowohl kurz- als auch langfristig negative Auswirkungen. Der übliche Kompromiss zwischen Sicherheit und Komfort ist auch bei bisherigen Fingerexoskeletten der Fall: genügend Steifigkeit für einen ausreichenden Schutz und genügend geringe Steifigkeit zur Erhaltung der Bewegungsfreiheit des Trägers. Diese Inkompatibilität führt zu weiterhin ungenügendem Schutz der Fingergelenke der Arbeitenden.

Maximum voluntary push with unprotected finger (n=6)





DigiLock blockiert die Bewegung, wenn die anatomischen Gelenke überstreckt werden, und sorgt so für mehr Stabilität bei kraftbasierten Anwendungen wie in Montagelinien.

Im übrigen Bewegungsbereich wird das Gelenk für die Bewegung transparent: DigiLock ist ein selektiv steifes Gelenk, so dass Benutzerfreundlichkeit und biomechanischer Schutz endlich miteinander vereinbar sind.

Immer noch nicht überzeugt? Wir beweisen es.

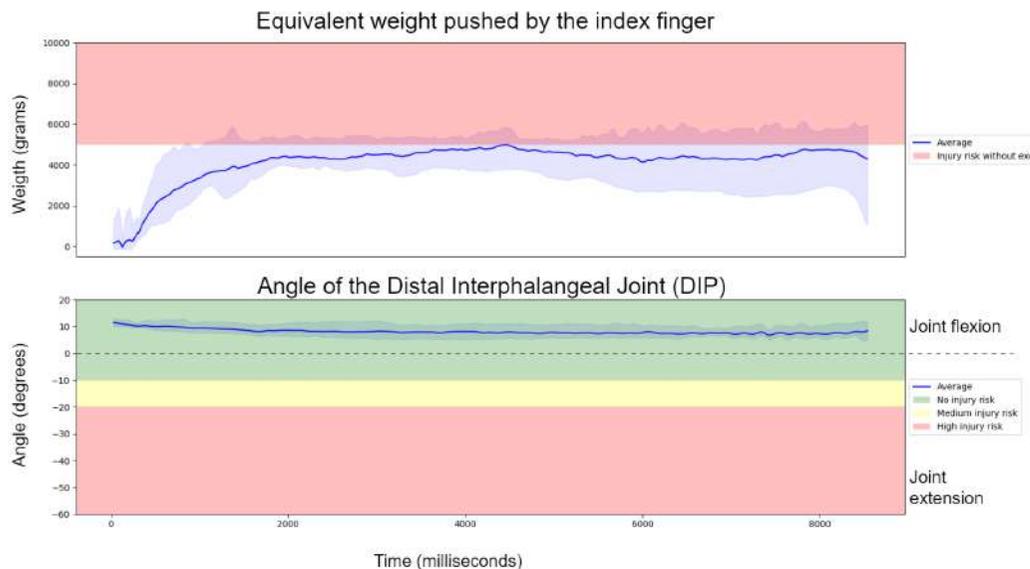
Bei der DigiLock-Technologie (Patentanmeldung) dreht sich alles um Optimierung.

Dieses neuartige, hybride Gelenk wurde durch die Kombination verschiedener Materialien in einer innovativen Baugruppe entwickelt, die es ermöglicht, dass diese kleinen Baugruppen den Drehmomenten standhalten, die durch Lasten von bis zu 40 kg auf der Fingerspitze entstehen.



Digity GmbH©

Maximum voluntary push with finger protected by ARTUS(n=6)





DigiSkin: Sicherheit fühlen

Die Benutzerakzeptanz ist einer der entscheidenden Faktoren für die Einführung von Exoskeletten am Arbeitsplatz. DigiSkin ist unsere Technologie für haptisches Feedback und entkoppelt endlich die Anforderungen an die Sicherheit von denen an die Benutzerfreundlichkeit.

Fingerexoskelette müssen dünn sein. Außerdem müssen sie steif und stabil sein, um vor Schnitten und Stößen zu schützen und die Anatomie zu unterstützen. Entdecke, wie es uns gelungen ist, dass diese schützende Hülle keine Mauer zwischen dem Benutzer und der Welt darstellt!





Die Raffinesse liegt in der Einfachheit

Bei der DigiSkin-Technologie dreht sich alles um die Schönheit der Einfachheit. Eine zweite Haut zwischen dir und der Außenwelt, deren einziger Zweck es ist, taktile Informationen zu übermitteln und gleichzeitig einen hervorragenden Halt zu bieten.

In Kombination mit DigiLock wird ein scheinbar einfaches Gerät auf den Markt gebracht, das einen Fortschritt für den Schutz Ihrer wertvollsten Werkzeuge darstellt: Ihre Finger.





ARTUS ist nur so gut, wie ...

Es ist egal, wie genial eine Technologie ist, wenn sie den Zweck, für den sie entwickelt wurde, nicht erfüllt. Vor allem, wenn es um Sicherheit geht.

Digity ist aus der Wiege der deutschen wissenschaftlichen Forschung in der Prothetik und Orthopädie hervorgegangen, und als solche nehmen wir es ernst, wenn es darum geht, unseren Anspruch unter Beweis zu stellen.



Digity GmbH©

Die Vorteile von ARTUS im Handwerkeralltag sind leicht zu erkennen. Die nächste Frage ist: Kann es den Kräften und Herausforderungen standhalten, die sein Einsatzgebiet kennzeichnen?

Digity GmbH©





Technical information

Dimensions	Different sizes for optimal fit
Weight	6 – 12 g
Material	
Rigid structure	PA12
DigiSkin	TPU
Digilock	POM
Screw	Stainless steel
Joints pre-flexion	7°

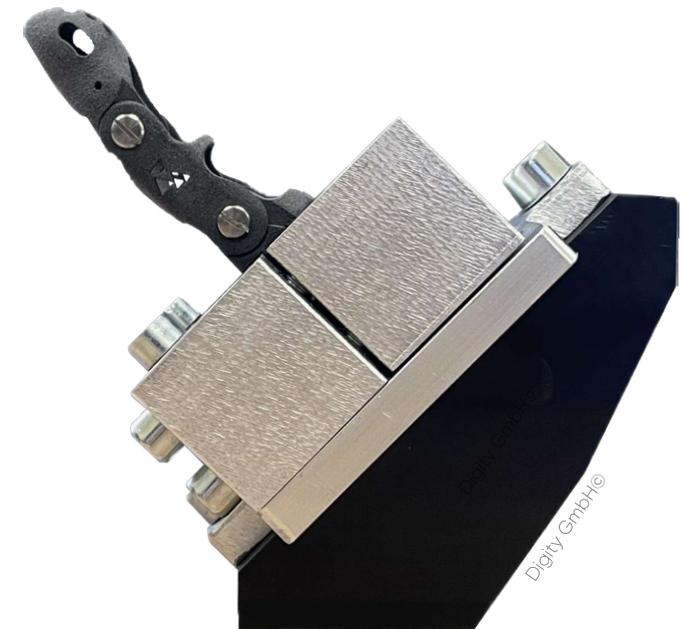
Preliminary Data (October 2023)

Fingertip stress (parallel to the finger)	
Maximum stress	100 N (~ 10 kg static load)
Cycles at Maximum Ergonomic Stress* (50N)	> 200.000
Cycles at 80% of Maximum Ergonomic Stress* (40N)	> 500.000
Maximum compressive load (crush protection)	500N (~50 kg static load)

... wie die Tests, die es bestehen musste.

Herausforderungen sind der Motor der Innovation, und wir bei Digitsity sind ständig auf der Suche nach neuen Herausforderungen.

Bist du an weiteren Details interessiert? Dann kontaktieren Sie uns! Wir freuen uns auf anregende Gespräche mit Experten und Enthusiasten aus aller Welt.

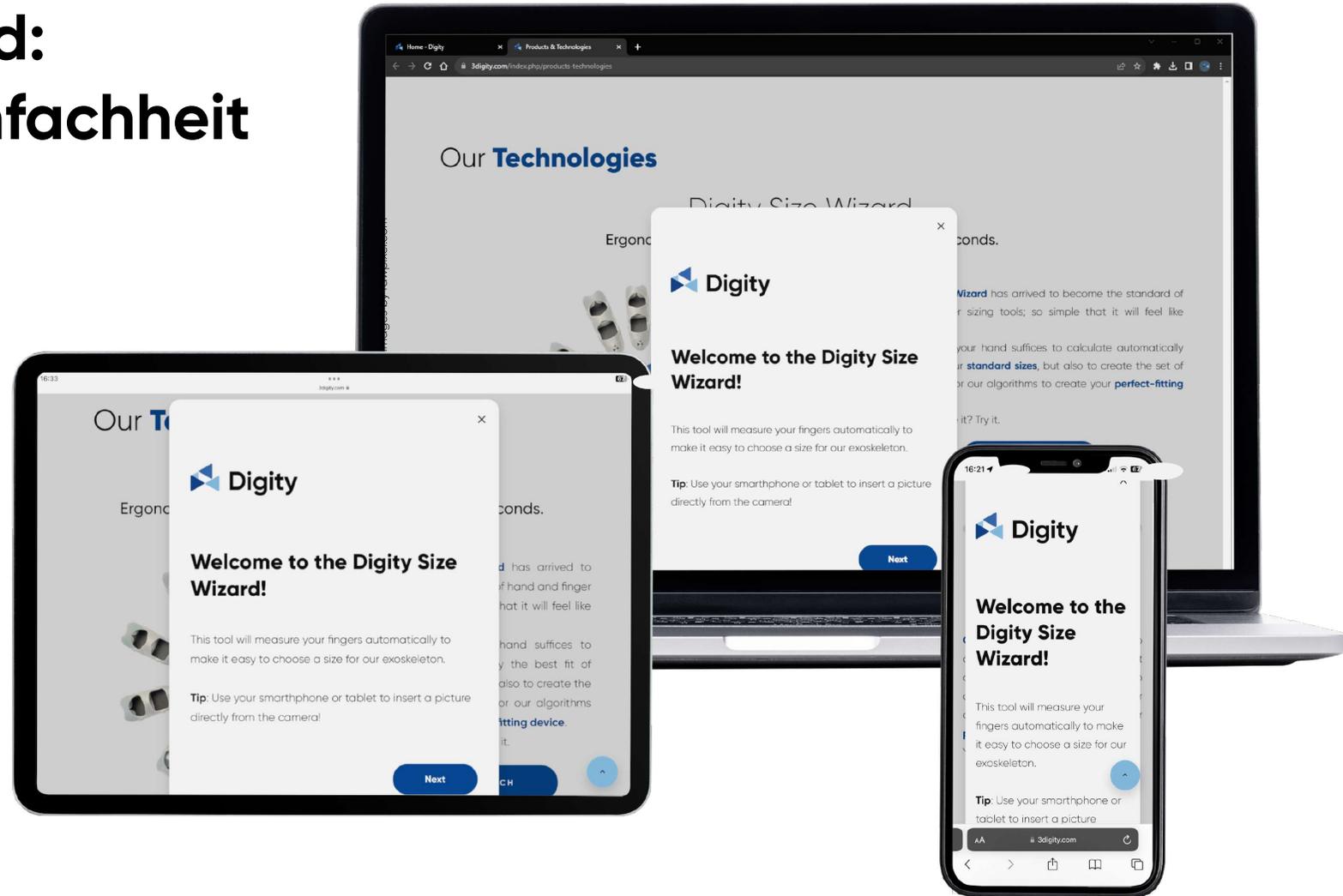


*Source: Ergonomic Assessment Worksheet (EAWS) v1.3.6, Fondazione Ergo-MTM Italia



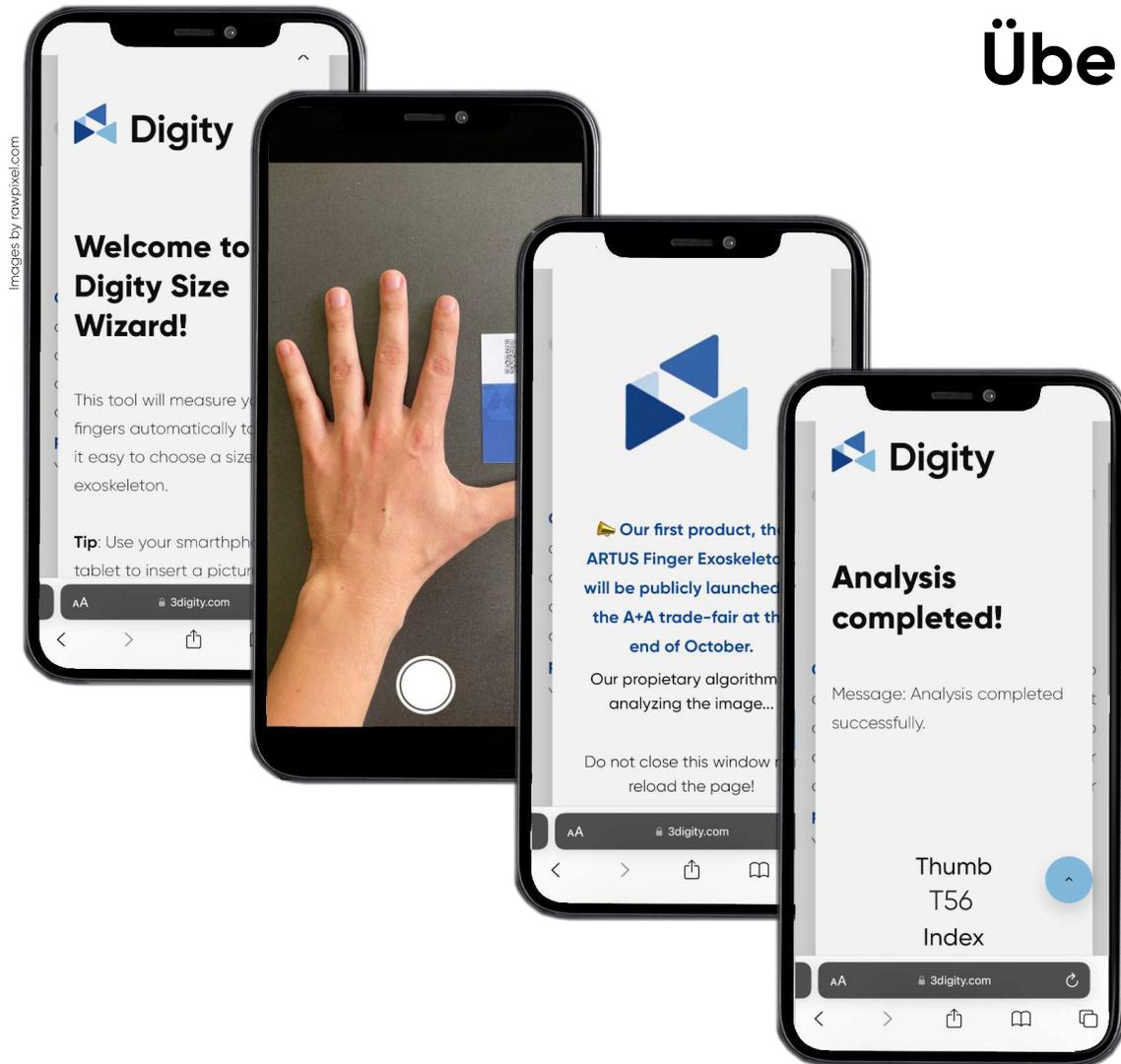
Dignity Size Wizard: Präzision trifft Einfachheit

Unser automatisches Online-Tool zur Größenbestimmung wurde als Teil unseres technologischen Workflows zur Bereitstellung maßgeschneiderter Hilfsmittel entwickelt und entspricht den neuesten Standards für Datenschutz und Cybersicherheit. Alles, was Sie benötigen, ist ein Foto Ihrer Hand, auf dem Sie den Größenschlüssel sehen. So viel Leistung auf so einfache Weise, dass der Größenbestimmungsprozess wie von Zauberhand abläuft.





Über 30 Messungen in wenigen Sekunden



Die menschliche Hand ist eine wunderbare Symphonie der Größenvariationen - und die Größenbestimmung jeder einzelnen Hand war noch nie so einfach wie mit dem Dignity Size Wizard!

Ab November 2023 wird der Frühzugang zum Testen geöffnet sein. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn Sie Interesse an der Nutzung des Tools haben!

Das Tool wird Anfang 2024 allgemein verfügbar sein.



Dignity GmbH
Life Science Factory
Annastraße 27
37075 Göttingen
Germany

Dignity GmbH ist ein Spin-off der Universitätsmedizin Göttingen

Telefon: +49 (0) 551 396 8767
Email: contact@3dignity.com

