

BIOFIDELER CRASHTEST-DUMMY

PRODUKTBESCHREIBUNG

PRIMUS UNBREAKABLE



Die Eigenschaften des biofidelen Crashtest-Dummys PRIMUS, insbesondere die Vergleichbarkeit mit dem realen Menschen, ergeben sich aus dem Zusammenspiel der verwendeten Materialien und der speziellen Konstruktionsweise.

Die Konstruktionsweise der vorhandenen Gelenke des Dummys führen zusammen mit den Muskelerersatzteilen zu realistischen Bewegungsfreiheitsgraden des Rumpfes und der einzelnen Extremitäten. In den Ellbogen- und Kniegelenken des Dummys sind entsprechende Äquivalente zu den dort vorhandenen Bändern vorhanden.

Die eingesetzten Materialien entsprechen in ihren physikalischen Eigenschaften bestmöglich den „Bauteilen des realen Menschen“. So ist z.B. die Bruchfestigkeit des Knochenersatzmaterials derjenigen von menschlichen Knochen nachempfunden. Die Festigkeit dieser Bänder ist ebenfalls nach menschlichem Vorbild ausgelegt. Der innere Aufbau des Biofidel-Dummys ist mit Bauteilen umgeben, die in ihren mechanischen Eigenschaften so weit wie möglich dem menschlichen Muskelgewebe entsprechend.

Dies bezieht sich insbesondere auf die Hystereseigenschaften bei Druckbelastungen. Dieses ist besonders wichtig, sowohl für die Erzeugung realistischer Schäden an Fahrzeugen, als auch für die Reproduzierbarkeit der menschlichen Bewegungsfreiheitsgrade.

Aufgrund der an den menschlichen Körper angelehnten Körperdichte und Massenverteilung lassen sich z. B. Bewegungsabläufe sehr viel realistischer nachstellen, als es bisher mit Dummys aus Stahl und Kunststoffen möglich war.



BIOFIDELER CRASHTEST-DUMMY

PRODUKTBESCHREIBUNG

PRIMUS UNBREAKABLE



Der biofidele Crashtest-Dummy PRIMUS unbreakable kann sowohl in sitzender, als auch in stehender Körperhaltung verwendet werden, ohne dass hierfür Modifikationsarbeiten notwendig sind. Hierbei handelt es sich um ein Alleinstellungsmerkmal des biofidelen Crashtest-Dummys. Während des Einsatzes verhält sich der Biofidel-Dummy wie ein bewusstloser Mensch. Somit sind die Biofidel-Dummys für jeden denkbaren Einsatzzweck in verschiedensten Einsatzfeldern geeignet.

Durch die hausinterne Produktion der biofidelen Crashtest-Dummys, sowie seiner Einzelteile an unserem Standort in Münster/Westf., ist es möglich, neben standardisierten biofidelen Crashtest-Dummys auch individuelle Dummys herzustellen. So können Körpergewicht und Körpermaße in gewissen Grenzen nach Vorgabe des Auftraggebers angepasst werden.

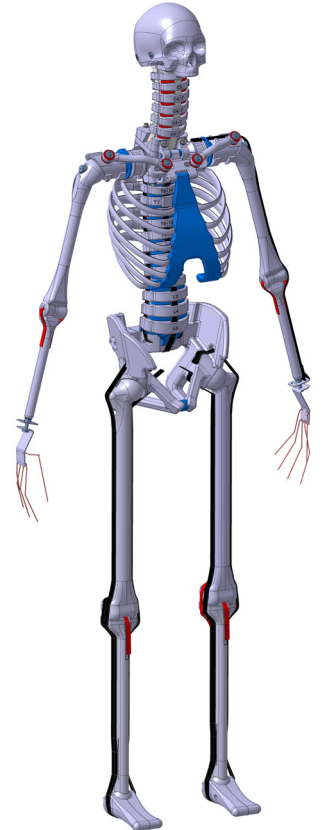
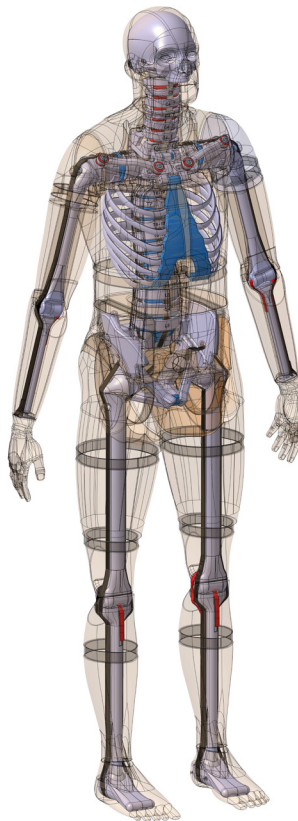
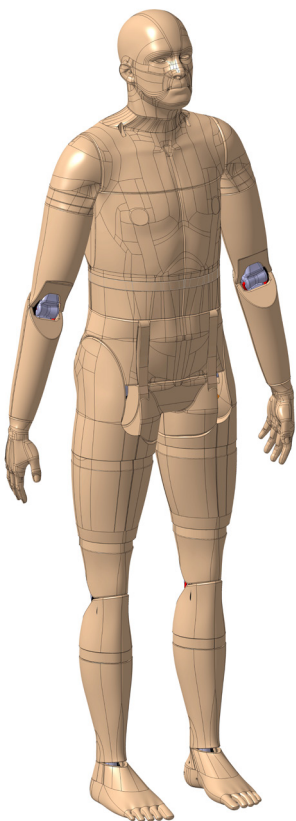
Das Knochengerüst des PRIMUS unbreakable ist ausgesprochen widerstandsfähig. Daher ist nach einem Versuch nicht mit Beschädigungen des Skeletts zu rechnen, was den PRIMUS unbreakable zu einem idealen Prüfkörper für Serienversuche macht. Daher ist eine Inspektion der Knochen aufgrund dieser Eigenschaften nach einem Versuch nicht erforderlich.



BIOFIDELER CRASHTEST-DUMMY DATEN **PRIMUS UNBREAKABLE**



Körpergröße:	1,75 ± 0,01 m
Gewicht:	77,8 ± 0,2 kg
Alter:	18 – 65 Jahre (entsprechend dem 50-Perzentilen männl. Erwachsenen)
BMI:	25,4 ± 0,2 kg/m ²
Knochenmaterial:	Epoxidharz / weitestgehend bruchfest
Knochenanzahl:	58
Weichteilmaterial:	Silikon / Acryl
Weichteilanzahl:	45
Bänder- und Sehnersatz:	Polypropylen
Hautersatz:	Chloropren-Kautschuk / Latex
Verbindungstechniken:	Schraubenverbindungen / Klebeverbindungen / Klemmverbindungen



BIOFIDELER CRASHTEST-DUMMY

EXEMPLARISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

PRIMUS UBREAKABLE



- ✦ Crashtests für die Verkehrsunfallrekonstruktion
- ✦ Vorentwicklungscrashtests für die Automobilindustrie
- ✦ Tests zum autonomen Fahren bei nicht standardisierten Sitzpositionen
- ✦ Entwicklung- und Sicherheitstests für die Flugzeugindustrie
- ✦ Lebenszyklus- und Vibrationstests (u.a. Erdbebenschutzräume)
- ✦ Airbag Tests Test von Schutzbekleidung (Motorradbekleidung, Reitsport, Fahrrad, Absturzsicherung)
- ✦ Spreng- oder Minenversuche / Beschusstests
- ✦ Unfälle mit mechanisch technischem Gerät / Tatortnachstellung (Mord / Selbstmord)
- ✦ Reproduzierbare Produkttests mit menschlichen Körpern (z.B. Matratzen)
- ✦ Bergungsübung Rettungskräfte (Feuerwehr, Bergrettung)
- ✦ Wasserresistent: bei Verschluss aller Öffnungen für den Einsatz unter Wasser geeignet



BIOFIDELER CRASHTEST-DUMMY MESSTECHNIK PRIMUS UNBREAKABLE



Standardmäßig wird der PRIMUS unbreakable mit crashresistenter Messtechnik der Firma Kistler ausgestattet. Die entsprechenden Sensoren befinden sich im Kopf, im Brustbereich und an der Hüfte. Der entsprechende Datenschreiber wird in der Brustregion platziert und kann mittels LAN-Kabel ausgelesen werden (max. 48 Kanäle). Da hier ein voll digitales Messsystem verbaut wird, ist eine permanente Kabelanbindung zu außenliegender Messtechnik nicht erforderlich. Die richtige Ausstattung mit Messtechnik muss immer an die zu überprüfende Fragestellung angepasst werden. Diese Empfehlung ist für viele Anwendungen im Bereich der Kfz-Unfälle gut geeignet.

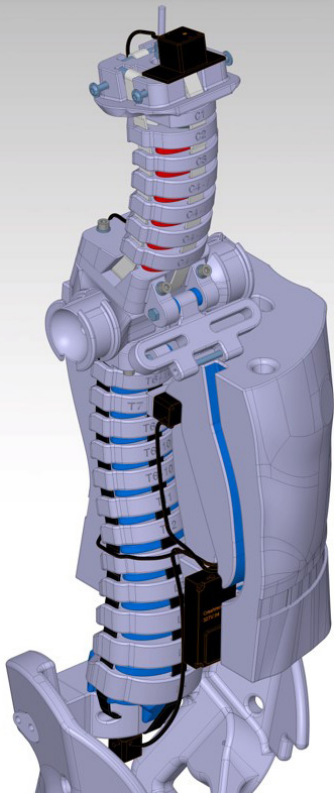
Vorschlag Standardausstattung Messtechnik:

- 📍 Kopf: 6-achsiger Sensor
- 📍 Brust: 3-achsiger Sensor
- 📍 Hüfte: 3-achsiger Sensor

Technische Informationen zur standardmäßig verbauten Messtechnik finden Sie auf der Homepage unseres Messtechnikpartners KISTLER; [zur Homepage](#)

KISTLER

measure. analyze. innovate.



BIOFIDELER CRASHTEST-DUMMY MESSTECHNIK **PRIMUS UNBREAKABLE**



Der PRIMUS unbreakable enthält standardmäßig verbaute, sehr aussagekräftige Messtechnik.

Aufgrund der hausinternen Produktion kann zusätzlich jede gewünschte Positionierung von Sensoren umgesetzt werden.

Eine Limitierung auf standardisierte, fest vorgeschriebene Meßpositionen (wie bei konventionellen Dummies) liegt nicht vor.

Hierbei kann entweder Messtechnik unseres Partners Kistler oder auch bereits bei Ihnen im Hause vorhandene Messtechnik verbaut werden.

