

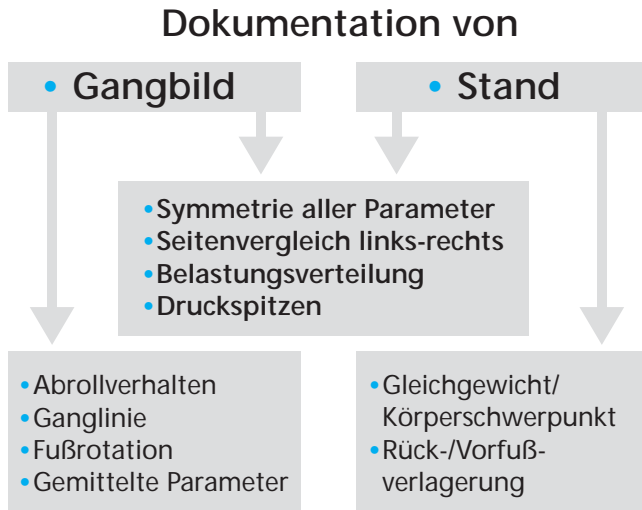
# SCHEINWORKS

Mess- und Analysesysteme by **schein**

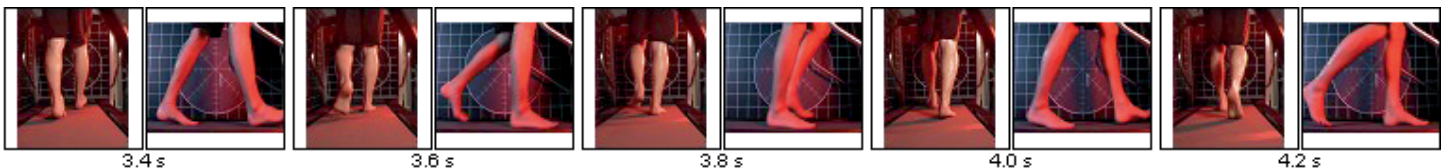


Druckmess-Systeme  
zur Stand- und Ganganalyse

## Druckmess-Systeme zur Stand- und Ganganalyse



Die Druckmess-Systeme von schein ermöglichen die Analyse der dynamischen Druckverteilung beim Stehen, Gehen und Laufen. Eine Sensorplatte mit hochwertigen, kalibrierten, kapazitiven Sensoren liefert die gewünschten Daten über eine USB-Schnittstelle zum PC. Hierbei können verschiedenste Messdaten abgerufen werden, die zur genauen Analyse erforderlich sind. Die Darstellung der Messwerte erfolgt in Echtzeit. Die Aufnahmezeit kann bis zu 300 Sekunden betragen. Unterstützung erfährt der Anwender dabei zusätzlich durch synchron geschaltete Kameras, die die Achsstellung der Beine aufzeichnen.



# Messen auf dem Laufband

Es gibt viele Gründe, warum man nicht ganz „rund“ läuft. So können z. B. strukturelle Probleme, die sich auf das Skelett beziehen, verantwortlich für ein ungleichmäßiges Gangbild sein. Aber auch bei muskulärem Ungleichgewicht zwischen der linken und der rechten Seite lassen sich Bewegungsmuster erkennen, die nicht synchron ablaufen. Ob strukturell oder muskulär bedingt, ist es über einen längeren Zeitraum nicht von Vorteil, seinen Körper ungleichmäßig zu belasten und somit unterschiedlich stark zu beanspruchen.

Schein bietet vier Laufbandmodelle an, mit denen in sehr kurzer Zeit individuelle Bewegungsmuster aufgenommen werden können. Dabei werden mehrere aufeinander folgende Schritte aufgenommen, die so eine zusammenhängende Bewegung darstellen.

Die einfach zu handhabende Software ermöglicht es, den Gang unkompliziert, schnell und einfach zu analysieren und transparent darzustellen. Darüber hinaus kann auch eine Standardanalyse durchgeführt werden.

Außerdem kann neben der Darstellung der Belastungsverteilung des Druckes und der Ganglinie z. B. auch die Schrittlänge, Stand- und Schwungphase in Form eines Reports angezeigt werden. Zusätzlich bietet die Software die Möglichkeit, zwei Bewegungszyklen unter verschiedenen Bedingungen zu vergleichen.

So kann die Bewegungsänderung, die durch die orthopädietechnische Versorgung hervorgerufen wird, dargestellt werden. In der **Prothetik** kann man verschiedene Prothesenfüße oder Einstellungen des Kniegelenkes vergleichen. Hier sind die Stand- und Schwungphasen in der Dynamik wichtige Parameter, die möglichst symmetrisch während des Gehens eingestellt werden müssen. Auch in der sensorischen Einlagenversorgung und im Sportbereich stellt das Laufband erkenntnisreiche Parameter zur Verfügung: die Innen-/Außenrotation der Füße, die Ganglinie oder die Schrittlänge geben Auskunft über das geänderte Gangbild. Generell können alle bewegungsveränderten Maßnahmen aufgezeichnet werden. Prä-/post-OP, verschiedene Sportschuhe oder auch physiotherapeutische Übungen können so belegt, dokumentiert und archiviert werden.

Mit der Tatsache, dass die Messungen auf einem Laufband durchgeführt werden, ist es möglich, wirklich vergleichbare Daten zu erzeugen; der Läufer kann immer wieder in die gleiche Laufsituation (gleiche Geschwindigkeit, gleiche Blickrichtung, gleicher Untergrund) gebracht werden. Dies macht einen echten Vergleich des untersuchten Merkmals (also der Versorgung) möglich.

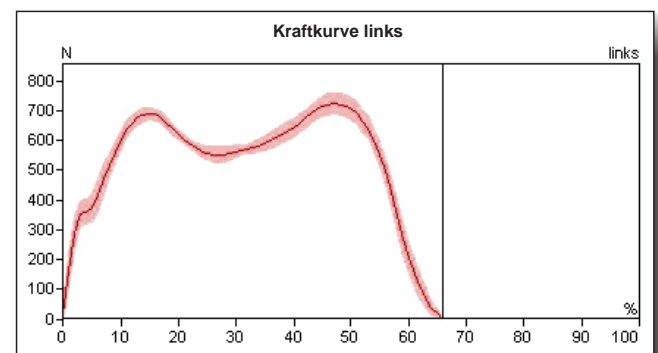
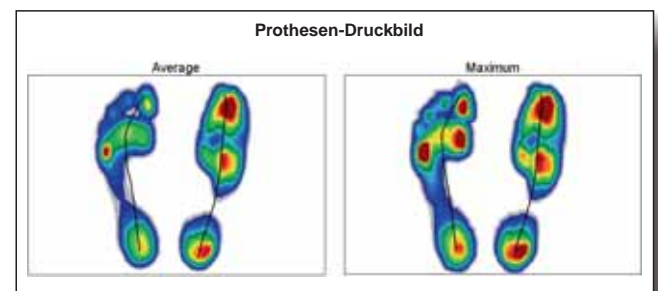
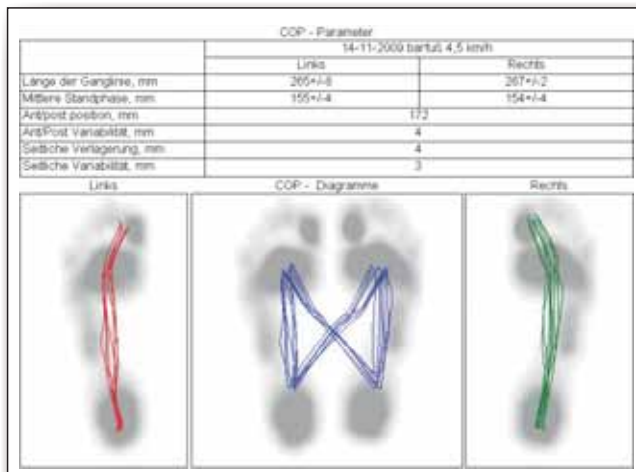
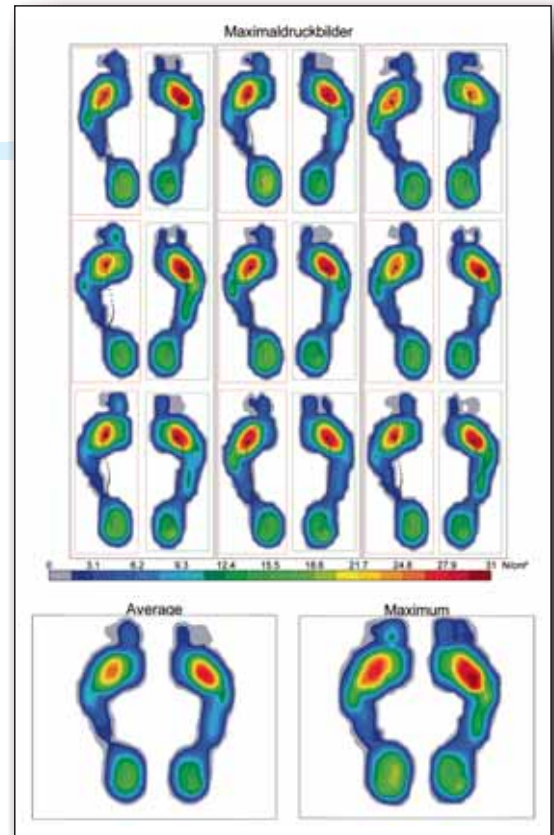


# SCHEINWORKS

Mess- und Analysesysteme by schein

## Standard-Report

Die bei allen Laufbändern integrierte Sensorplatte bietet standardmäßig die Analyse der Druck-, Kraft-, Zeit- und Schrittparameter, sowie eine Analyse der Gangsymmetrie. Die Bewegungszyklen können barfuß, mit Schuhen und von Prothesenträgern aufgenommen werden.



# Laufband mit integrierter Druckmessplatte

## FDM-TLR

Das schnelle und bedienerfreundliche System. Die 5.376 hochwertigen Drucksensoren sind unter der Lauffläche integriert. Das Ergometer kann mit einem einfachen Handgriff zusammengeklappt werden. Deshalb ist es mit einem Eigengewicht von nur 75 kg besonders für den mobilen Einsatz geeignet. Die Geschwindigkeit kann in 0,1 km/h-Schritten erhöht werden.



### Technische Daten Laufband FDM-TLR Code-Nr. 032110-011

<b>Sensor</b>	Messbereich	1 - 120 N/cm <sup>2</sup>	
	Abtastrate	100 Hz	
	Sensorfläche	94,8 x 40,6 cm	
	Anzahl Sensoren	5376	
	Genauigkeit	+/- 5% (FS)	
	Hysterese	+/- 3% (FS)	
	Schnittstelle	Synchronisations-Eingang und -Ausgang Videosynchronisation Infrarotsynchronisation (optional)	
	PC-Schnittstelle	USB	
	<b>Laufband</b>	Geschwindigkeit	0,8 - 14 km/h
		Stromversorgung	230 V
Lauffläche		122 x 44 cm	
Motor		1,3 kW	
Gewicht		ca. 75 kg	
Aufstellmaße		L=160, B=80, H=131 cm	
Aufstellmaße geklappt		L=160, B=80, H= 47 cm	
Aufstiegshöhe		19 cm	
Steigungsverstellung		0 %, nicht einstellbar	
Max. Benutzergewicht		130 kg	
Farbe	weiss / grau		

### Video Modul Code-Nr. 032112-000

<b>(optional)</b>	Digitalkamera	50Hz / 60Hz	
	Stativ		
	Firewire und Sync-Kabel		
	Video-Softwareerweiterung		



# SCHEINWORKS

Mess- und Analysesysteme by schein

## FDM-TDL

Das mittelgroße Laufband besitzt einen stärkeren Motor und erreicht eine Geschwindigkeit von bis zu 17 km/h; diese ist in 0,5 km/h-Schritten anpassbar. Durch das höhere Gewicht sind hier auch größere Läufer auf der sicheren Seite. Darüber hinaus kann bei diesem Ergometer eine Steigung von bis zu 12 % eingestellt werden. Es ist zusammenklappbar und spart dadurch Platz, wenn es nicht gebraucht wird. Integriert ist eine Druckmessplatte mit 5.376 Sensoren.



### Technische Daten Laufband FDM-TDL Code-Nr. 032110-015

Sensor	Messbereich	1 - 120 N/cm <sup>2</sup>
	Abtastrate	100 Hz
	Sensorfläche	94,8 x 40,6 cm
	Anzahl Sensoren	5376
	Genauigkeit	+/- 5% (FS)
	Hysterese	+/- 3% (FS)
	Schnittstelle	Synchronisations-Eingang und -Ausgang
		Videosynchronisation
		Infrarotsynchronisation (optional)
	PC-Schnittstelle	USB
Laufband	Geschwindigkeit	0,8 - 17 km/h
	Stromversorgung	230 V
	Lauffläche	150 x 50 cm
	Motor	1,9 kW
	Gewicht	ca. 180 kg
	Aufstellmaße	L=205, B=86, H=136 cm
	Aufstellmaße geklappt	L=106, B=86, H=190 cm
	Aufstiegshöhe	19,5 cm
	Steigungsverstellung	0 - 12%
	Max. Benutzergewicht	150 kg
	Farbe	silbergrau

### Video Modul Code-Nr. 032112-000

(optional)	Digitalkamera	50Hz / 60Hz	
	Stativ		
	Firewire und Sync-Kabel		
	Video-Softwareerweiterung		



## FDM-TDS

Die große Version des Laufbandes hat ein Eigengewicht von ca. 200 kg und zeichnet sich durch seine Laufruhe aus. Die Geschwindigkeit kann zwischen 0,2 und 24 km/h in 0,1 km/h-Schritten angepasst werden, die Steigung reicht bis zu 15 %. Hier ist eine große Druckmessplatte integriert, die 7.168 Drucksensoren aufweist. Optional ist eine Messplatte mit 240 Hz lieferbar, um den Sportler auch bei höheren Geschwindigkeiten analysieren zu können.



### Technische Daten Laufband FDM-TDS Code-Nr. 032110-020

<b>Sensor</b>	Messbereich	1 - 120 N/cm <sup>2</sup>
	Abtastrate	120 Hz (optional 240 Hz)
	Sensorfläche	108,4 x 47,4 cm
	Anzahl Sensoren	7168
	Genauigkeit	+/- 5% (FS)
	Hysterese	+/- 3% (FS)
	Schnittstelle	Synchronisations-Eingang und -Ausgang
		Videosynchronisation
		Infrarotsynchronisation (optional)
	PC-Schnittstelle	USB
<b>Laufband</b>	Geschwindigkeit	0,2 - 24 km/h in 0,1 km/h Schritten
	Stromversorgung	230 V
	Lauffläche	150 x 50 cm
	Motor	2,2 kW
	Gewicht	ca. 200 kg
	Aufstellmaße	L=200, B=92, H=150 cm
	Aufstiegshöhe	18 cm
	Steigungsverstellung	-2% - 15%
	Max. Benutzergewicht	150 kg
	Farbe	silbergrau

### Video Modul Code-Nr. 032112-000

<b>(optional)</b>	Digitalkamera	50Hz / 60Hz
	Stativ	
	Firewire und Sync-Kabel	
	Video-Softwareerweiterung	



## FDM-TDM medizinische Version



FDM-TDM

Code-Nr. 032110-030

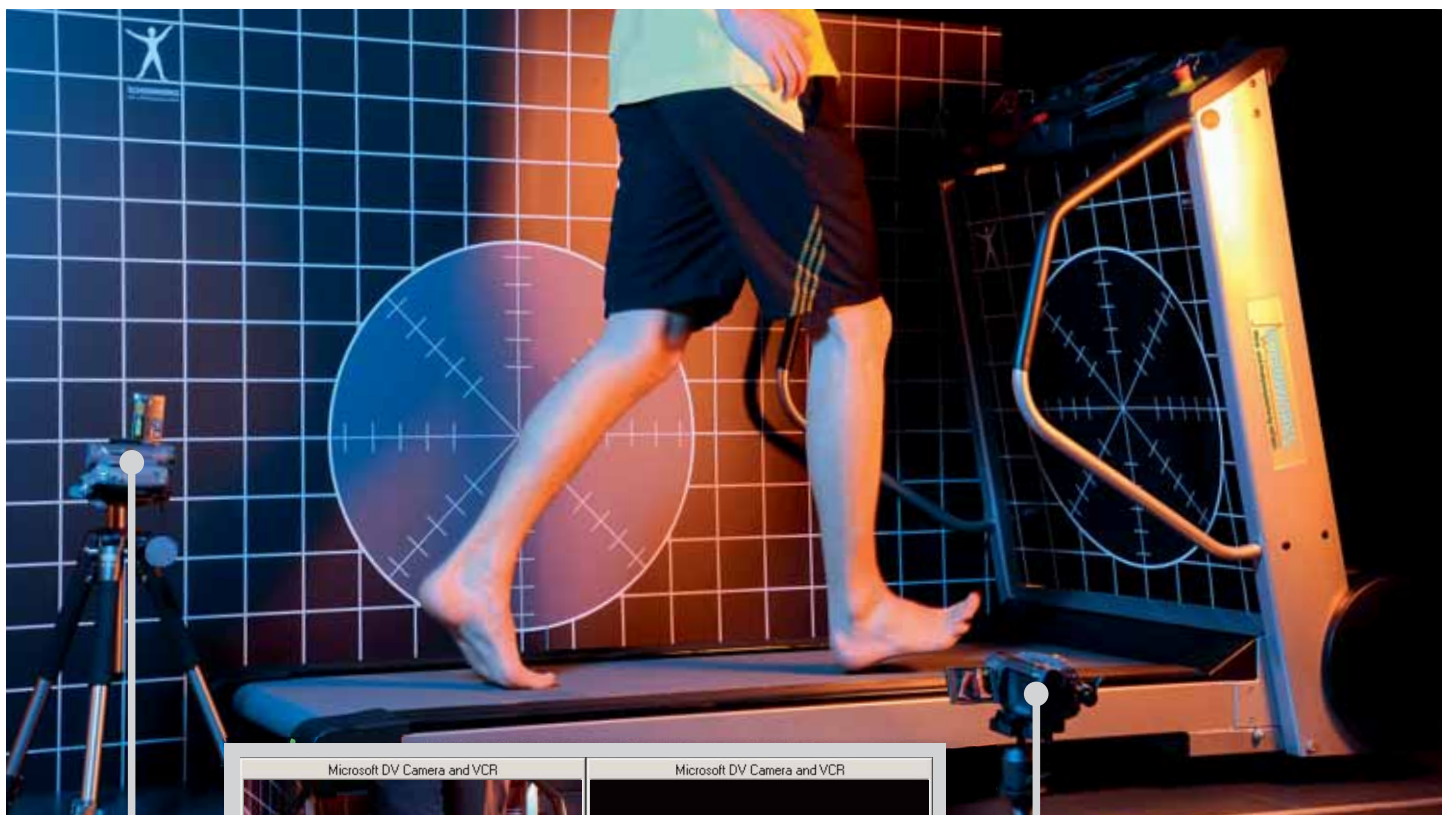
In der medizinischen Ausführung sind die seitlichen Haltegriffe durchgängig über die gesamte Länge des Laufbandes angebracht. Zusätzlich ist der Motor für den klinischen Gebrauch speziell abgeschirmt.

Der lange Haltebügel ist auch für das Laufband FDM-TDS erhältlich und kann nachträglich angebracht werden.  
Code-Nr. Haltebügel 032124-000

## Messdaten mit Videomodul

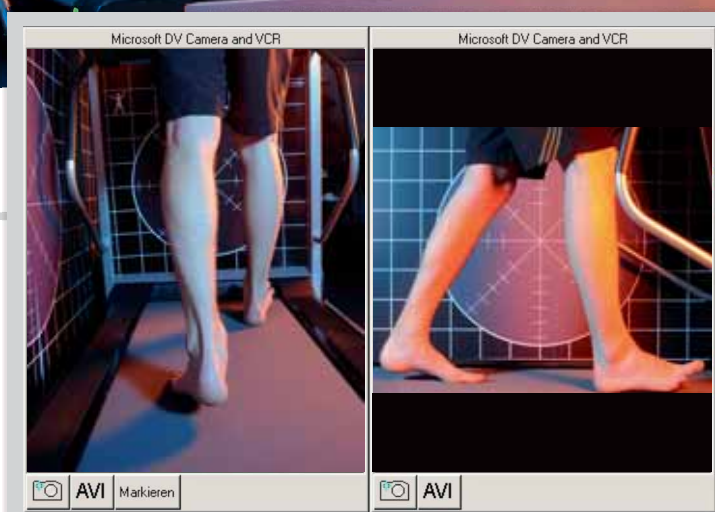
Alle Laufbänder sind optional mit einem oder mehreren Videomodulen ausrüstbar. Diese Zusatzeinrichtung bietet über den Standard-Report hinaus weitere Messdaten zur Überprüfung der Körperstellung und Muskelfunktion und liefert eine 3D-Bewegungsanalyse in allen Gangbereichen.

Dies ist besonders im weiteren Versorgungsverlauf und zur Beurteilung von Langzeitveränderungen hilfreich. Mit Unterstützung der Videomodule lassen sich beliebig viele Bilder aufzeichnen.



Videomodul 1

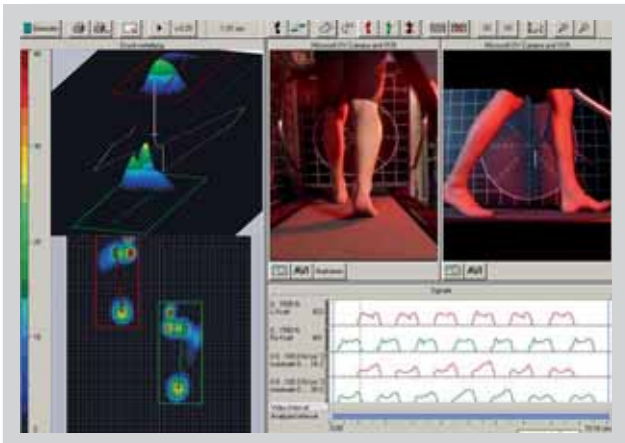
Videomodul 2



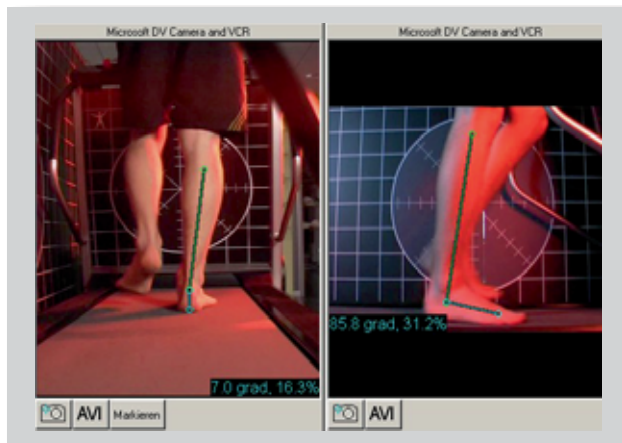
Zusatz-Kamera Code-Nr. 03212-015

# Ansichtvarianten der Druckverteilung und Videoaufzeichnung

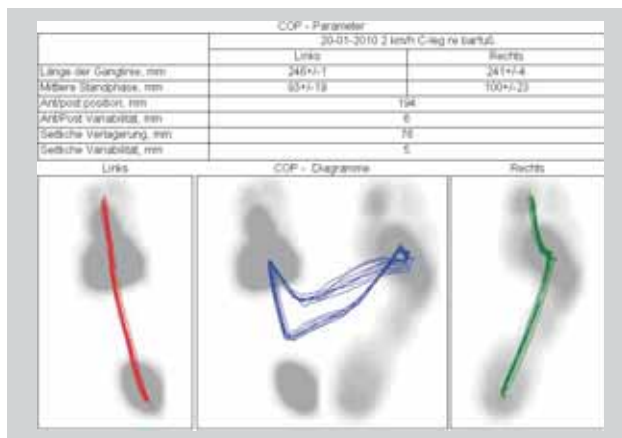
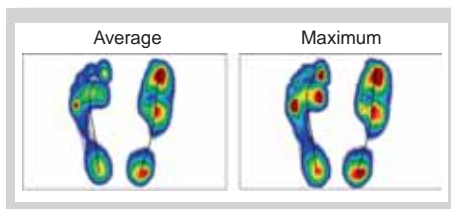
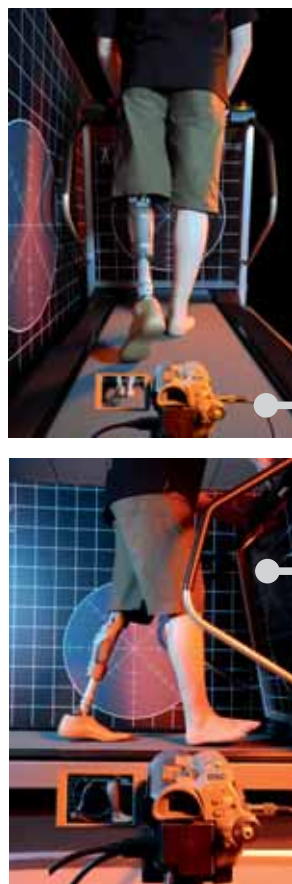
3D mit Ganglinie / 2D maximale Druck



Winkeldarstellung



# Report der Druckverteilung bei Prothesenträgern



## System-Zubehör

### Kontrasttafeln

Die **Kontrasttafel** wird seitlich angebracht und kommt bei einer sagittalen Kamerapositionierung zum Einsatz. Sie deckt die gesamte Lauffläche ab und kann für alle Laufbandmodelle genutzt werden. Die Kunststofftafel kann direkt an die Wand befestigt werden.

Durch den grauen Hintergrund wird der Kontrast zur helleren Haut erhöht; angebrachte Marker können besser erkannt werden. Darüber hinaus werden störende Gegenstände im Hintergrund nicht von der Videokamera aufgenommen.

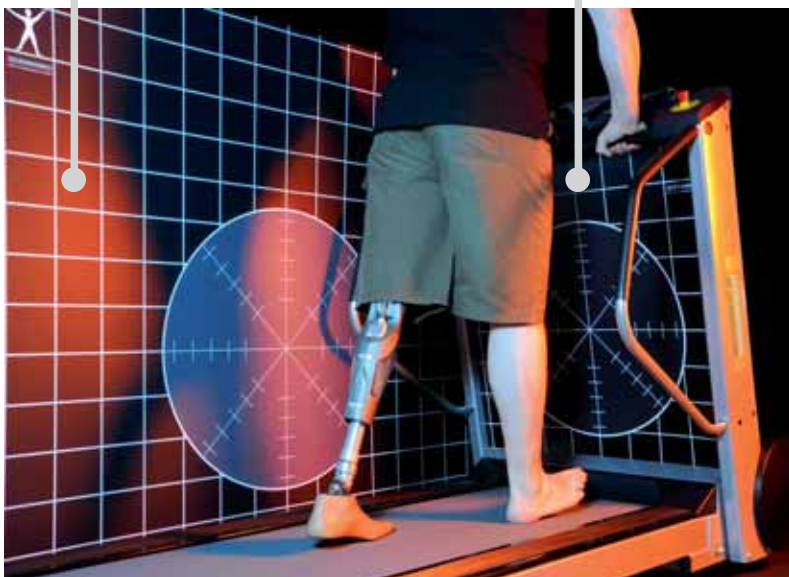
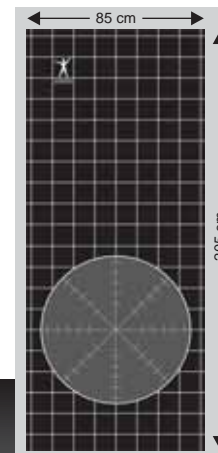
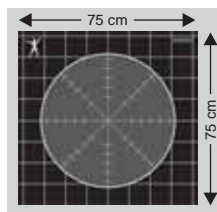
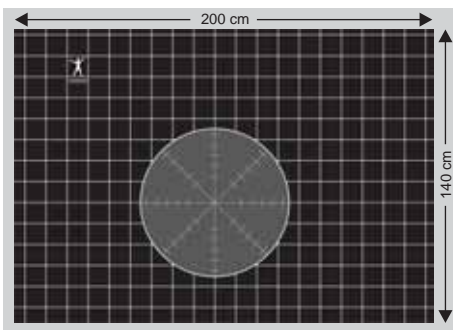
Die **Kontrastplatte** (nur dorsale Ausrichtung der Kamera) ist für die Version -020 und -030 erhältlich und kann auch nachträglich angebracht werden. Der Vorteil bei der Platte gegenüber dem Roll-up ist die direkte Anpassung zwischen den Seitenteilen. So kann hier der Läufer unbeeinträchtigt nach vorne schauen, wenn die Kamera dorsal steht und dementsprechend die Platte vorne platziert ist.

Für alle Laufbandtypen kann das **Roll-up** vor (dorsale Ausrichtung der Kamera), hinter (Kamera frontal) oder neben (Kamera sagittal) das Laufband gestellt werden.

Kontrasttafel Code-Nr. 032131-000

Kontrastplatte (nur für Modell FDM-TDS und FDM-TDM) Code-Nr. 032130-001 mit Rahmen

Kontrast-Roll-up Code-Nr. 099989-097



# Druckmessplatte mit Multifunktion

Die Messplatten ermöglichen die Analyse der statischen und dynamischen Druckverteilung unter den Füßen/Schuhen während eines Schrittes. Die Einsatzgebiete liegen in der einfachen und schnellen Durchführung von dynamischen Abrollanalysen sowie statischen Belastungsverteilungen. Diese können für die Ermittlung der Abrollung des Fußes eingesetzt werden.

Bei den Analysen erfolgt die Auswertung der Daten direkt im Anschluss an die Messung. Die Ergebnisse stehen in kürzester Zeit in Form eines „Reports“ zur Verfügung. Das System ist über eine USB-Schnittstelle mit einem PC verbunden und erfordert keine Zusatzelektronik.

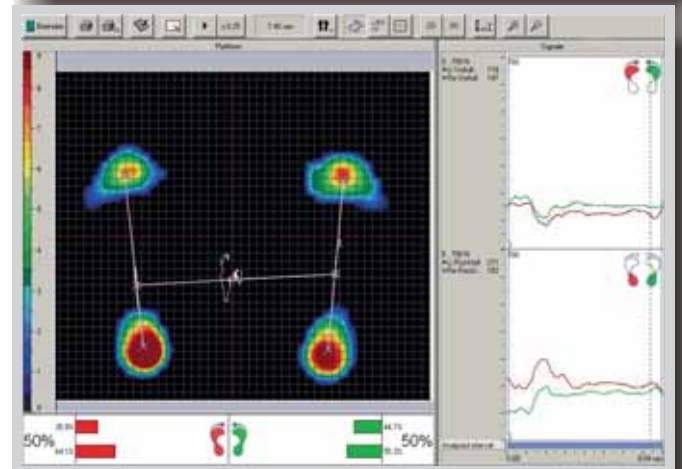
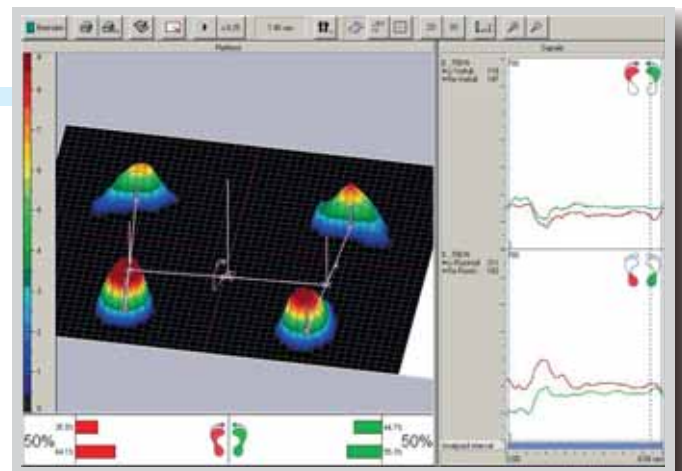


## Technische Daten

<b>FDMS 01</b>	Code-Nr. 032115-192
L x B x H	550 x 400 x 21 mm
Gewicht	5,0 kg
Sensorfläche	340 x 410 mm
Anzahl Sensoren	1920
Messfrequenz	120 Hz
Genauigkeit	+/- 5%
Messbereich	1 - 120 N/cm <sup>2</sup>
Messprinzip	kapazitiv
PC Schnittstelle	USB

<b>FDMS 02</b>	Code-Nr. 032115-256
L x B x H	700 x 400 x 21 mm
Gewicht	6,5 kg
Sensorfläche	340 x 540 mm
Anzahl Sensoren	2560
Messfrequenz	120 Hz
Genauigkeit	+/- 5%
Messbereich	1 - 120 N/cm <sup>2</sup>
Messprinzip	kapazitiv
PC Schnittstelle	USB

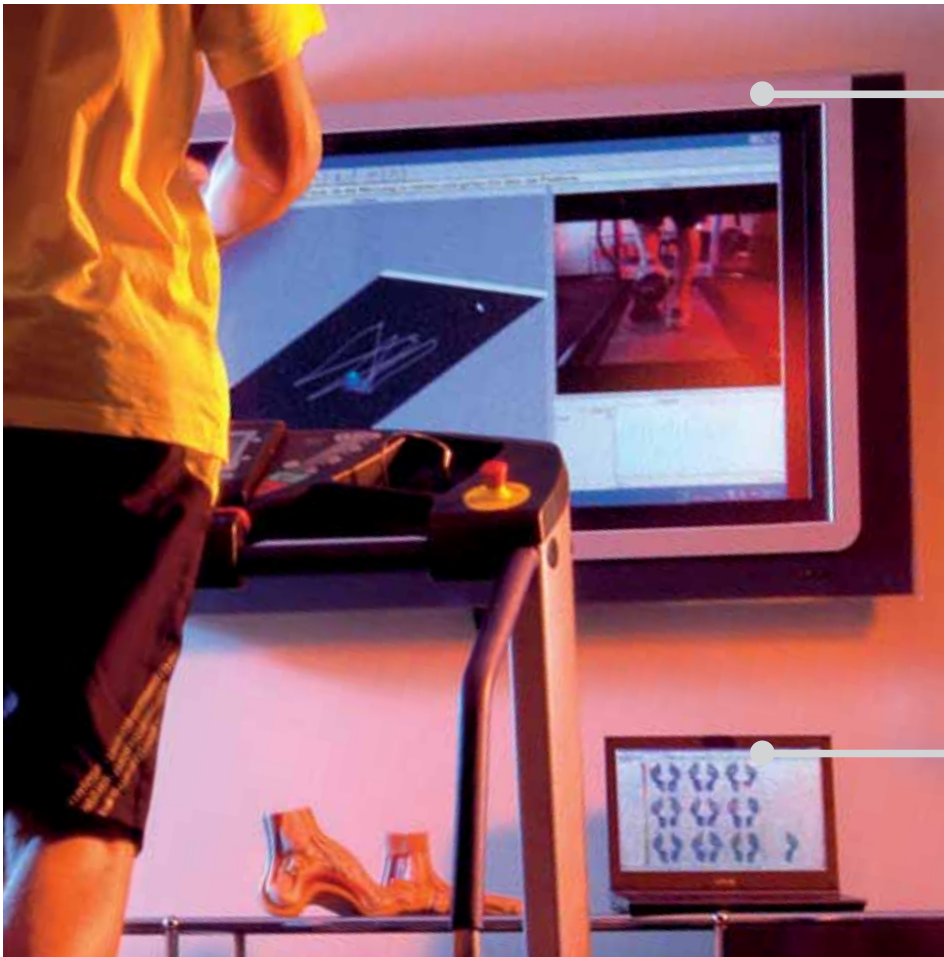
<b>Video Modul</b>	optional für beide Geräte
	Schnittstelle Sync ein/aus -
	Infrarot (optional)



# SCHEINWORKS

Mess- und Analysesysteme by schein

## System-Zubehör



### Großbildschirm für die optimale Darstellung

Die Installation eines Großbildschirms erweist sich als eine patientenfreundliche Einrichtung.

Hier kann besonders anschaulich der Bewegungsablauf verfolgt werden und ermöglicht eine bessere Beratung. Schein liefert Großbildschirme auf Anfrage zu attraktiven Konditionen.

### Laptop mit Software-Installation

Zur Datenerfassung und Archivierung bietet Schein speziell dazu einen vorinstallierten Laptop an, der eine Erweiterung mit der Video-Software erlaubt.

### Rechneranforderungen:

- Betriebssystem
  - XP
  - Vista business 32bit (nicht höher)
  - Windows 7 business 32bit (nicht höher)
- Grafikkarte mit Auflösung von 1024 x 768, Farbtiefe von 24Bit True color
- eine freie USB-Schnittstelle
- Firewireschnittstellen mit separatem Controller (eine pro Kamera)
- mind. 1 GB Arbeitsspeicher
- 250 GB freier Speicher (empfohlen)

### Exklusiv-Vertrieb:



— Germany since 1879 —

### SCHEIN ORTHOPÄDIE SERVICE KG

Postfach 11 06 09 D-42866 Remscheid  
Hildegardstr. 5 D-42897 Remscheid  
Tel. +49(0) 21 91/910-0 Fax +49(0) 21 91/910-100

info@schein.de

www.schein.de

099997-017