

# REIT-SIMULATOR RS-3/0



## Ein REIT-SIMULATOR - Warum?

Die meisten Reitlehren beginnen zu Recht mit dem Hinweis auf die jahrtausendalte Verbindung von Mensch und Pferd, sowie auf den grundlegenden Wandel dieser ursprünglich engen Beziehung, in der das Pferd dem Menschen unter dem Sattel und im Gespann als Arbeitstier diente. In unserer Zeit hat das Pferd in erster Linie Bedeutung als Sport- und Freizeitkamerad! Die bunte Vielfalt der Pferderassen, die zahlreichen Sport-Disziplinen und verschiedene Reitweisen rund um den Globus mit ihren zugehörigen Reitlehren und Ausbildungsmethoden für Pferd und Reiter haben eines gemeinsam: Ganz oben in der Motivationskala steht bei allen, die sich mit Pferden befassen, einfach die Liebe zu diesem Geschöpf. Und wenn dann weiter begründet wird, werden die einzigartigen Möglichkeiten aufgezählt, mit der Natur verbunden zu sein und elementare Bewegungserlebnisse der Freiheit, Grenzenlosigkeit und der Stärke zu erfahren und zu erleben. Für jeden Reiter und in jeder Reitweise ist das Erlernen des Sitzens zu Pferde und der Einwirkung auf das Pferd elementar. Es geht um die immer perfektere Einheit von Pferd und Reiter, geprägt vom Gefühl für das Pferd, aber auch von Bewegungsgefühl, Körper- und Sinneswahrnehmungen, von Balance, Aktions- und Reaktionsfähigkeiten sowie -fertigkeiten. Dabei ergeben sich im Reitsport gegenüber allen anderen Sportarten besondere Anforderungen aus der gemeinsamen Interaktion von zwei verschiedenen Lebewesen. Die sonst ausreichende Unterscheidung der motorischen Beanspruchung auf Koordination, Beweglichkeit, Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer stellt sich hier gleich zweifach - jeweils mit immensen Unterschieden für Pferd und Reiter. Darüber hinaus sind damit nur die körperlichen Grundlagen, die es zu schulen und zu trainieren gilt, angesprochen. Das beim Reiten zentrale Zusammenwirken der beiden Bewegungspartner ist ungleich differenzierter und anspruchsvoller als die sportliche Betätigung mit anderen Sportlern und technischen Geräten, selbst wenn die Einwirkung oder Auseinandersetzung mit Kräften der Natur wie z.B. Wind und Wasser hinzukommt. Es leuchtet deshalb ein, daß im Reitsport neben dem Erlernen der "technischen" Fertigkeiten und dem Trainieren der zugehörigen körperlichen Fähigkeiten das Bewegungsempfinden zu Pferde eine ganz wesentliche Rolle spielt. Aber genau das ist so schwierig zu lehren und zu lernen! Reiten ist differenzierte Körpersprache zwischen zwei grundverschiedenen Partnern. Es ist oft schwer, wirklich geeignete Schul- und Lehrpferde zu finden, die dem Reiter auf jeder Ausbildungsstufe die nötigen Bewegungserfahrungen vermitteln können. Welchen hohen Anspruch stellt es an die Ausbilder, die dafür nötigen Anweisungen zu formulieren und verständlich zu machen.



Jedoch - jedes Pferd ist anders, und es geht ja nicht nur um Physik und "technische" Fertigkeiten, sondern auch darum, sich mit Pferden auskennen, sie zu verstehen und ihr Verhalten richtig zu deuten. Es sei auch erwähnt, daß die starke emotionale Bindung an das Pferd viele teils offene teils unterschwellige Komponenten von Angst und Stress enthält. Das Geschehen ist komplex und unterliegt unterschiedlichsten Einflußgrößen von innen und außen. Tatsächlich kann bei der Schnelligkeit der Abläufe und den ständig wechselnden zusätzlichen Einflußkomponenten aus Stimmungen und "Tagesform" nicht eindeutig unterschieden werden. Zu Pferde kommt immer die komplette, vielschichtige und multifaktorielle Verbindung beider individueller Partner zur Auswirkung. In der Möglichkeit, diese Komplexität einmal verlassen und auf bestimmte Teilkomponenten reduzieren zu können, liegt ein großer Vorteil. Hier hilft moderne Technik - und es ist ein großartiger Gedanke, daß die Technik, die vor Jahrzehnten das Pferd überflüssig zu machen schien, nunmehr zu seiner Entlastung und Unterstützung herangezogen werden kann:

**Wir haben einen REIT-SIMULATOR entwickelt!**

Um möglichen Missverständnissen zu begegnen: Keinesfalls kann und will der **REIT-SIMULATOR** ein Pferd ersetzen und die natürlichen Bewegungen eines Pferdes identisch "nachahmen". Vielmehr isoliert er bestimmte Komponenten und reproduziert die Schwingungsimpulse der drei Grundgangarten in guter Übereinstimmung mit dem natürlichen Bewegungsablauf. Dabei registriert er alle auftretenden Kräfte, Belastungen und Momente und zeigt sie auf einem Display an. Dies ermöglicht die messtechnische Erfassung der Bewegungsreaktionen des Reiters auf die exakt vorprogrammierte Bewegungsvorgabe. Das erlaubt eine Kontrolle und Analyse der Wechselwirkungen zwischen Pferd und Reiter, aber auch der Einwirkungen des Reiters auf das Pferd.

## Der REIT-SIMULATOR RS-3/0 - Welche Vorteile bietet er?

- exakt regelbare Vorgabe der entsprechend den natürlichen Bewegungsabläufen programmierten "Pferdebewegungen" mit dosierbaren Schwierigkeitsgraden und kompletten Lernprogrammen,
- Erfassung der Bewegungsreaktionen und Einwirkungen des Reiters auf "das Pferd",
- objektive Analyse des Bewegungsverhaltens des Reiters mit sofortiger "visueller" Rückmeldung.

### **Dadurch:**

- Schonung der Pferde - Fehler des Reitschülers wirken nur auf den **REIT-SIMULATOR** ein und nicht auf ein lebendes Pferd,
- häufiges Üben identischer Bewegungsabläufe,
- gefahrlose, angstfreie Lernsituation auf jeder Ausbildungsstufe,
- optimaler Lernerfolg durch "online" Fehleranzeige während des "Rittes" mit der Möglichkeit der selbstständigen Korrektur und Erfolgskontrolle auf dem Monitor - zusätzlich kann der Reit-Ausbilder daneben stehend jederzeit direkt eingreifen,
- Nutzung dieser Merkmale auch für das therapeutische Reiten effektiv möglich.

### **Und natürlich:**

- Möglichkeit des Ausdrucks der Messdaten des Reiters,
- wahlweise Test- und/oder Lernprogramme sowie individuelle Programmierung,
- niedrige Betriebs- und Wartungskosten,
- jederzeit verfügbar und transportabel,
- hohe Lebensdauer.



*Innovations For Equestrian Sports*

## Die Bestandteile des REIT-SIMULATOR RS-3/0

### Steuer- und Bedienkonsole:

- Bedien-Panel für den REIT-SIMULATOR
- Industrie-PC
- LCD-Bildschirm 15"
- einfache Bedienung durch software-programmierbare Taster

### Zügel-Sensoren:

- linke und rechte Hand unabhängig voneinander

### Sensoren und Meßsysteme:

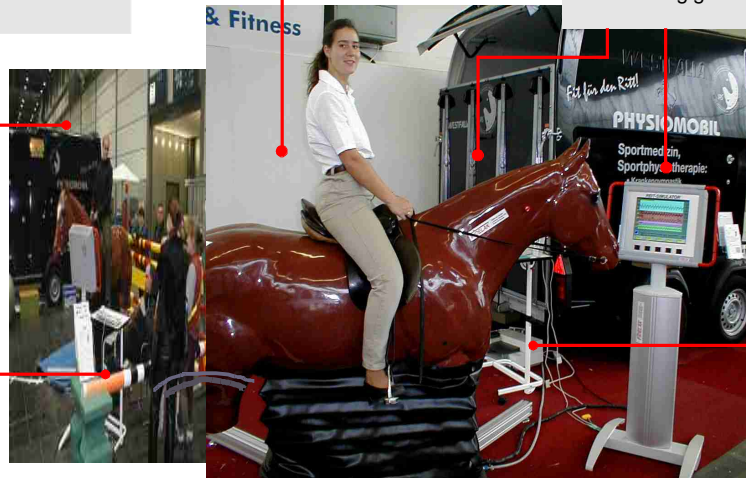
- Sensoren für die Kraft in x-, y- und z-Richtung
- Drehmomenten-Sensoren in allen Achsen
- verschiedene Meßpunkte
- unabhängige Sicherheitssensoren

### Zentral-Elektronik:

- Signalverarbeitung
- Stromversorgung
- Bewegungssteuerung

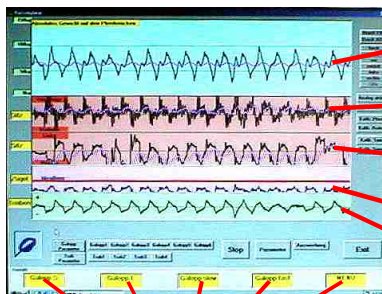
### Bewegungs-Einheit:

- Antrieb
- Bewegungsachsen
- Positions-Sensoren
- Regelungs-Elektronik



## Die Software des REIT-SIMULATOR RS-3/0

### Beispiel: Mittel-Galopp



### Software-Programmierbare Schalter

Zuordnung von Funktionen über Taster möglich

### Dynamische Belastung des Pferderückens

- Belastung ist Wert oberhalb der Mittellinie
- Entlastung ist bei Wert unterhalb der Mittellinie

### Schwerpunkt des Reiters

- ist hinten bei Wert oberhalb der Mittellinie
- ist vorn bei Wert unterhalb der Mittellinie

### Schwerpunkt des Reiters

- ist links bei Werten oberhalb der Mittellinie
- ist rechts bei Werten unterhalb der Mittellinie

### Zügeleinwirkung

- optimaler Wert ist auf der roten Linie
- zu gering ist unterhalb, zu stark ist oberhalb

### Unterstützung der Bewegung

- ist groß bei Wert oberhalb der Mittellinie
- ist klein bei Wert unterhalb der Mittellinie

### Messung und Anzeige von:

- Haltung des Reiters
- Gewichtsverteilung
- Spitzengewichtsbelastung des Pferderückens
- Schwerpunktlage des Reiters
- Erkennung einer links- oder rechtsseitigen Belastung des Pferdes
- Erkennung des Treibens oder Hemmens des Pferdes
- Zügelhaltung
- Zügelkraft (linke und rechte Hand getrennt)
- jeweils auch als Trenderkennung mit der Option direkter Anweisungen durch das Programm (z.B. "Oberkörper zurück!")
- Anzeige während des Reitens auf dem PC-Monitor als Diagramm und/oder in Bildform, aktives Feedback möglich
- Speicherung
- Ausdruck der Grafiken und Daten möglich
- statischer Betrieb möglich (z.B. Feststellen der Hilfengebung des Reiters)
- weitere Datenauswertung und Vergleich

### Standard-Programme:

- Schritt
- Versammelter Trab
- Mitteltrab
- Starker Trab
- Versammelter Galopp (linke/rechte Hand)
- Mittelgalopp (linke/rechte Hand)
- Starker Galopp (linke/rechte Hand)
- Kalibrierprogramm (automatische Anpassung der Steuer-Parameter an den Reiter, automatische Rekalibrierung der Meßsysteme und Kompensation der Umwelteinflüsse)

## Technische Daten

### Bewegungsachsen:

1. Achse: x-Achse linear  
2. Achse: y-Achse linear  
3. Achse: Drehachse um x-Achse linear

### Antrieb:

- Kraft in x-Richtung: einstellbar von 0...5.000 N (entspricht 0...500kg)  
Kraft in y-Richtung: einstellbar von 0...5.000 N (entspricht 0...500kg)  
Moment um x-Achse: einstellbar von 0...1500 Nm

### Bewegungsamplituden:

- x-Achse: 100 mm  
z-Achse: 100 mm  
x(rotat.): +/-20°Kippachse

### Belastung:

#### Pferdekörper:

- max. 120 kg (Reitergewicht)  
Glasfaser-Epoxy-Verbund, Oberfläche lackiert, glatt,  
Farbe braun, Hals gerade gerichtet, Kopf gesenkt in  
Laufhaltung

### Sitzhöhe:

1,4 m

### Basisgestell:

Rahmen mit Steuerung und Pneumatiksystem

### Gesamtgewicht:

ca. 170 kg

### Elektrischer Anschluss:

- Spannung: 230 V, 50/60 Hz  
Stromaufnahme: < 3 A (< 800 W)

### Druckluftanschluß:

- Druck: 8 bar  
Effektive Lieferleistung: > 300 l/min  
Luft: gefiltert < 25 µm, entfeuchtet, ölfrei

### Abmessungen

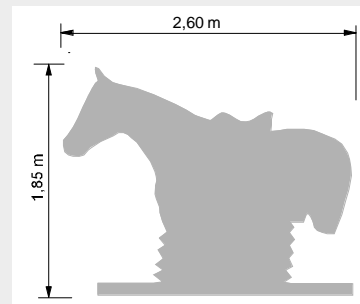
- Basisrahmen (mit Ausleger): 210 cm x 150 cm  
Gesamt (mit Pferdekörper): 260 cm x 150 cm  
Höhe: 185 cm

### Arbeitsbedingungen:

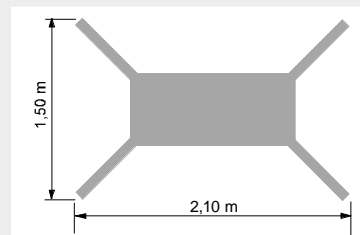
- Temperatur: 15...40 °C  
Luftfeuchtigkeit: <80% rel. Feuchte

### Lagerbedingungen:

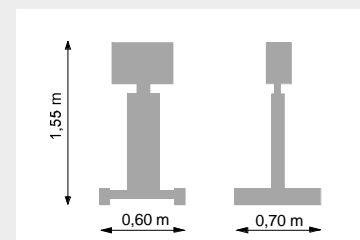
- Temperatur: -10...60 °C  
Luftfeuchtigkeit: <80% rel. Feuchte



Seitenansicht



Bodenplatte



Steuerung

## Lieferumfang

### Standard:

- Basisgestell mit Mechanik, Antrieb, Steuerung, Pferdatorso, Sensorik
- Steuerkonsole mit Elektronik, Industrie-PC, Stromversorgung
- Anschlusskabel (elektrisch, pneumatisch)
- Softwareprogramm mit kostenlosem Update für 6 Monate
- Bedienungsanleitung

### Optional:

- Kompressor
- Sattel
- Kundenspezifische Software

### Reitfachliche und sportwissen- schaftliche Beratung durch:

IAS Institut für angewandte Sportwissenschaften mbH & Co. KG  
Dr. Christine Heipertz-Hengst  
Mozartstraße 18  
D-65779 Kelkheim



# FIDELAK

Web: [www.fidelak-electronic.de](http://www.fidelak-electronic.de)  
eMail: [info@fidelak-electronic.de](mailto:info@fidelak-electronic.de)

**FIDELAK GmbH**  
Lünener Str. 212  
D-59174 Kamen  
GERMANY  
Tel.: ++49.2307.5601.01  
Fax: ++49.2307.5601.02

### Vertretung Österreich:

**EXIMGES**  
Stättermayergasse 28-30  
A-1150 Wien  
Tel: ++43.1.98259.41  
Fax: ++43.1.98259.44