

WITTY

WIRELESS TRAINING TIMER



Train
your **TIME**





WITTY•TIMER

Die kompakten Ausmaße, die anatomische Form und das innovative Design machen **Witty•TIMER** zum praktischen und einfachen Zeitmesssystem. Grafische Symbole und Hilfenmeldungen auf dem Farbdisplay ermöglichen einen einfachen Gebrauch und kurze Lernzeiten. Aufgrund der 8 verschiedenen Funkfrequenzen ist es möglich, gleichzeitig mit mehreren Witty-Zeitmesssystemen (Zeitmesser und Lichtschranken) im selben Trainingsbereich zu arbeiten. Einige Testtypen sind bereits voreingestellt (Einzel, Gruppen, In-line, Hin und Retour, Zähler usw.), der Benutzer hat jedoch die Möglichkeit, direkt am Zeitmesser benutzerdefinierte Testtypen zu erstellen. **Witty•TIMER** speichert und zeigt alle Zeiten an und überträgt sie in Hochgeschwindigkeit an einen PC.

PRAKTISCH UND PRÄZISE

DER BRANDNEUE WITTY WURDE FÜR DIE ERFORDERNISSE DER NEUEN TRAININGS-ARTEN ENTWORFEN.



Das Witty-Kit ist mit dem notwendigen Zubehör ausgestattet, damit Sie sofort eine Trainingseinheit beginnen können:

- 1 Witty•TIMER-Zeitmesser
- 2 Witty•GATE kabellose Lichtschranken
- 2 Reflektoren
- 4 Teleskop-Dreifüße
- 1 Akku-Ladegerät (zum gleichzeitigen Laden der zwei Lichtschranken und der Stoppuhr)
- 4 USB-Kabel
- 1 Rucksack mit Schutzpolsterung für den Transport (aller Bestandteile, einschließlich Zubehör)
- 1 Witty•MANAGER-Software

WITTY•GATE

Unsere Witty•GATE Lichtschranken stellen mit dem integrierten Übertragungssystem mit einer Reichweite von 150 Metern eine absolut sichere und zuverlässige Lösung dar. Die redundante Funkübertragung stellt sicher, dass die erfassten Daten auch bei Signalstörung mit höchster Genauigkeit ($\pm 0,4$ Tausendstelsekunden) an den Zeitmesser übertragen werden. Aufgrund der Fernerkennung der Lichtschranken-ID kann der Benutzer einen der folgenden Signaltypen ganz einfach auf der Lichtschranke einstellen: Start, Stopp und Zwischenzeiten. Die Lichtschranken können auch zweifach bzw. übereinander montiert verwendet werden, damit nur bei gleichzeitiger Unterbrechung beider Lichtschranken ein Signal erzeugt wird. Dies stellt sicher, dass die Lichtschranken mit der Brust und nicht mit nach vorne schwingenden Armen unterbrochen werden. Außerdem kann eine unendliche Anzahl von Witty•GATE Lichtschranken hinzugefügt werden, um mehr als eine Zwischenzeit zu messen.



DIE VORTEILE VON WITTY

- neue, verbesserte, einfache grafische Benutzeroberfläche
- einfacher, schneller Lernprozess
- Farbdisplay
- alle gängigen athletischen Vorbereitungstest (wie z. B. Sprint, Pendellauf, Ausdauer, Parcour) sowie benutzerdefinierte Tests möglich
- einfache oder zweifache Lichtschranken erhältlich
- unbegrenzte Lichtschrankenanzahl für beliebige Zwischenzeiten
- Erfassung von Ergebnissen mit einer Genauigkeit von über einer Tausendstelsekunde
- einfache und schnelle Ausrichtung der Lichtschranken beim Übergang von einer Übung zur nächsten, aufgrund der bewährten kabellosen Übertragung (Reichweite von 150 m)
- Geschwindigkeitsberechnung (kmh, m/s, mph)
- Akkubetrieb (10 Stunden Betrieb)
- sehr schnelle Datenübertragung von Witty•TIMER an PC über die USB-Schnittstelle (für Ranglisten, Datenauswertung und -export)
- automatische Konfigurierung der Witty•GATE Lichtschranken
- mehrere mögliche Übertragungsfrequenzen
- wasserresistent
- einfacher Transport im mitgelieferten Rucksack
- mit Optojump Next kompatibel
- Das System kann um weitere (einzelne oder zweifache) Lichtschranken die Messung von Zwischenzeiten, Zubehör



DER RICHTIGE PARTNER FÜR JEDEN TRAINER



Witty unterstützt den Trainer optimal bei seiner täglichen Arbeit. Die kompakten Ausmaße und die anatomische Form machen **Witty** zum praktischen und einfachen Zeitmesssystem. Dank dem einfachen, schnellen Lernprozess, kann der Trainer in kürzester Zeit die vollen Kapazitäten des **Witty•TIMERS** nutzen: Er kann sich innerhalb des Trainingsbereichs frei bewegen und sämtliche Ereignisse über eine kabellose Verbindung empfangen und Informationen mit dem Athleten austauschen.



VIelfÄLTIGKEIT

Witty wurde eigens entwickelt, um auf die Anforderungen bei der Zeitmessung einzugehen, die mit den neuen Trainingsmethoden verknüpft sind. Der Zeitmesser verfügt über voreingestellte moderne Vorbereitungstests (wie z.B. Sprint, Pendellauf, Ausdauer, Parcour), es besteht aber auch die Möglichkeit, benutzerdefinierte Tests zu erstellen bzw. zu konfigurieren. Der Trainer kann also einen eigenen Test für seine Sportdisziplin erstellen.





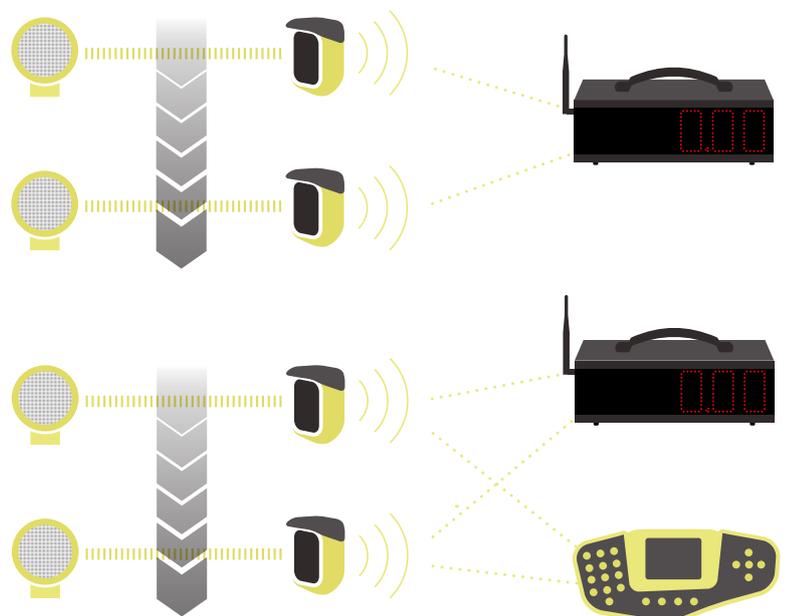
WITTY•TAB

WITTY•TAB ist die richtige Wahl für all jene, die auf der Suche nach einer leichten, einfach zu transportierenden und günstigen Anzeigetafel mit zahlreichen Funktionen sind. Die 13 x 41,5 x 6 cm große Anzeigetafel ist mit einer LED-Anzeige für sechs Ziffern und sieben Segmente (zehn mal fünf LEDs) sowie mit einem Sensor ausgestattet, der eine automatische Helligkeitsanpassung in Abhängigkeit der herrschenden Licht- und Umgebungsbedingungen ermöglicht. Die Helligkeit kann auch manuell reguliert werden. Die beiden inneren Bleiakkus gewährleisten eine Autonomiezeit von zehn Stunden, ohne dass das Gerät an eine Stromquelle angeschlossen werden muss.

WITTY•TAB ist mit einem internen Zeitmesser ausgestattet und wird mit einer Funkübertragung geliefert, die in der Lage ist, mit den Witty-Fotozellen zu kommunizieren. Sobald der Athlet den Messpunkt passiert, sendet die Fotozelle das entsprechende Funksignal (Start/Runde/Stop) an die Anzeigetafel. Die maximale Übertragungslänge beträgt unter normalen Bedingungen 150 Meter.

WITTY•TAB kann in zwei unterschiedlichen Modi verwendet werden:

- eigenständig, nur in Kombination mit **Witty•GATE**-Fotozellen. In diesem Modus werden die Zeiten nur angezeigt und nicht für weitere Analysen am PC gespeichert;
- in Kombination mit dem **Witty•TIMER**. Die von den Fotozellen übertragenen Impulse werden zwar auf unabhängige Weise von zwei Geräten empfangen, doch mit dem Witty-Zeitmesser ist es auch möglich, die Daten zu speichern und mit der Software **Witty•MANAGER** am PC zu analysieren.





PROGRAMME

Die WITTY•TAB Anzeigetafel ist mit einer Reihe von internen Programmen ausgestattet, die in puncto Bewertung und Leistung eines Athleten den unterschiedlichsten Anforderungen an einen Zeitmesser gerecht werden.

#	Name	Beschreibung
P0	Start, Stop	Basis-Zeitmessung mit automatischer Rückstellung nach 5 Sekunden
P1	Start, Lap1, Stop	Basis-Zeitmessung mit 1 Zwischenzeit
P2	Start, Lap1, Lap2, Stop	Basis-Zeitmessung mit 2 Zwischenzeiten
P3	Geschwindigkeit	Messung der Geschwindigkeit auf einer Strecke zwischen zwei Lichtschranken
P4	Geschwindigkeit in der Runde	Messung der Geschwindigkeit in der Runde mit Lichtschranke
P5	Start, LapN, Stop	Basis-Zeitmessung mit n Zwischenzeiten und einstellbarer Anzeigezeit
P6	Dauernde Zeitmessung	Dauernde Zeitmessung „Totzeit“ einstellbar
P7	Startsystem	Start und Stopp mit Reaktionszeit beim Start
P8	Ereigniszähler	Zähler, der bei jedem Impuls automatisch erhöht wird
P9	Parallel-Ereigniszähler	Zwei Zähler (links und rechts) für zwei Lichtschranken
P10	Datum und Uhrzeit	Anzeige von Datum und Uhrzeit
P11	Uhrzeit	Anzeige der Uhrzeit
P97	Test der LED-Segmente	Überprüfung der LED-Funktionstüchtigkeit
P98	Funksignaltest der Lichtschranken	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Funkübertragung
P99	Parameterkonfiguration	Konfiguration der Parameter für Helligkeit, Funkkanal, Datum und Uhrzeit





WITTY•SEM

Witty•SEM ist das neueste Mitglied der Witty-Familie: Es handelt sich um eine "intelligente Ampel", die aus einer 7x5 Mehrfarben-LED-Matrix für das Management verschiedener Farben und Symbole besteht. Dank des integrierten Näherungssensors erweist sich **Witty•SEM** als ideale Lösung für die optimierte Planung und Verwaltung spezifischer Tests im Hinblick auf Reaktivität, Geschicklichkeit und kognitive-motorische Fähigkeiten.

Witty•SEM verwaltet insbesondere:

- Farben: Rot, Grün und Blau
- Pfeile in verschiedenen Farben und Richtungen
- Nummern in verschiedenen Farben
- Buchstaben in verschiedenen Farben

Die **Witty•SEM** Ampeln können sowohl im Standalone-Modus als auch in Kombination mit den Lichtschranken und anderen Produkten der Witty-Familie (Lichtschranken, RFID, Anzeigetafeln) verwendet werden. Aufgrund der hohen Flexibilität und Anwendungsfreundlichkeit ist Witty SEM das perfekte Gerät für verschiedenartige Trainings- und Reha-Prozesse.

Witty•SEM wird zentral vom **Witty•TIMER** Chronometer per Funkübertragungssystem mit Reichweite bis 150 m gesteuert und gestattet das Management der Trainings- und Analysearten mit maximaler Flexibilität und Zuverlässigkeit. Bis zu 16 Ampeln können von einer **Witty•TIMER** Konsole mit Datenerfassung in Echtzeit verwaltet werden.

Die Konfigurationsflexibilität des Systems ermöglicht die Verwaltung und Personalisierung verschiedener Testarten über das **Witty** Chronometer sowie die **Witty•MANAGER** Software:

- **Witty•SEM** als Startampel mit oder ohne Countdown für das Management von Starts mit vorgegebenen Zeitintervallen
- Agility-Test. Durch Einsatz der Ampel im Modus Standalone oder in Kombination mit einer Lichtschranke sind verschiedene Testarten möglich.
- Richtungswechsel-Test
- Reaktivitätstest für spezifische Trainingseinheiten der kognitiven-motorischen sowie Koordinationsfähigkeiten.

Witty•SEM unterstützt den für die gesamte Witty-Familie typischen „Mehrkanalbetrieb“: Verwaltung von bis zu 8 Frequenzen. Dieses Feature ermöglicht verschiedene Trainingsarten mit mehreren Gruppen im gleichen Bereich (z.B. Sportplatz oder Turnhalle). So kann zum Beispiel eine Gruppe Sprintübungen mit Erholungszeit ausführen, während gleichzeitig die eine an der Agility und eine andere an der spezifischen Reaktivität trainiert.





STARTAMPEL

Für jeden über das **Witty•TIMER** Chronometer verwalteten Test (Sprint, Shuttle, Hin und Zurück, Zeitmessung von Gruppen, Wiederholungen usw.) kann Witty SEM als Startampel verwendet werden.

In dieser Konfiguration zeigt **Witty•SEM** je nach definiertem Test einen Countdown und die Farbe "grün" für den Start an. Im Vorfeld kann definiert werden, ob das Chronometer den Zeitpunkt "Schalten auf grün" als Startimpuls erfassen soll oder nicht. In einigen spezifischen Fällen wird als Start des Athleten das Passieren einer **Witty•GATE** Lichtschranke oder das Lösen des Fußes aus einer bestimmten Position festgesetzt. In einer solchen Situation kann die Ampel für das Management der grünen Farbe "Start" konfiguriert werden, ohne dabei einen Impuls zu senden.

Die Verwaltungsmöglichkeit des Countdown erweist sich in allen Tests ideal, in denen eine programmierte Erholungsphase vorgesehen ist, wie zum Beispiel beim klassischen Shuttle-Test. Die gleiche Funktion ist auch beim Lauf mehrerer Athleten auf der gleichen Bahn sehr hilfreich, um die einzelnen Starts durch ein vorgegebenes Zeitintervall zu trennen.



AGILITY-TEST

In den meisten Sportarten wird das Training und die Arbeit an klassischen geradlinigen Sprints durch kombinierte Übungen mit der Bezeichnung "Agility" ergänzt. Bei dieser Trainingsart werden zusätzlich zu den rein athletischen und muskulären Kapazitäten auch die kognitiven und Koordinationsfähigkeiten potenziert. Es handelt sich also um einen Test, der die äußerst komplexe motorische Reaktion auf einen Stimulus verbessert.

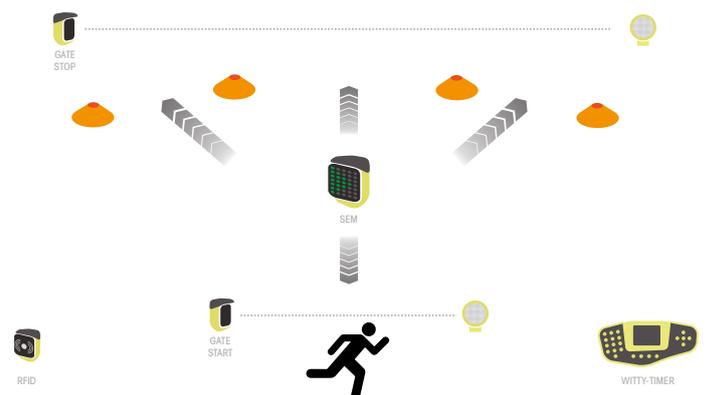
Dank Witty SEM können verschiedene visuelle Reize wie Farben und Symbole (Nummern, Buchstaben und Richtungspfeile) auch in kombinierter Form verwaltet werden. **Witty•SEM** lässt sich daher in allen Aspekten des motorischen Prozesses verwenden (Interpretationsfähigkeit des Stimulus, Verarbeitung, Bewegungsstrategie usw.)

Durch die erstaunliche Systemflexibilität (Aufstellung, Anzahl der Ampeln, Reichweite der Funkübertragung von bis zu 150 m usw.) können verschiedene, die jeweilige Sportart betreffende und, soweit möglich, realen Situationen entsprechende Reize repliziert werden.

RICHTUNGSWECHSEL-TEST

Ein typisches Beispiel ist der Richtungswechsel-Test: Dieses Krafttraining mit natürlicher Belastung regt die Koordinationsfähigkeiten des Athleten in erheblichem Maße an. Mit der **Witty•TIMER**-Konfiguration nach folgendem Schema kann diese Testart perfekt repliziert werden:

Die Eingabe einer bestimmten Verzögerung zwischen einem Impuls und dem Einblenden der Richtungsanzeige an der Ampel ist in allen Situationen maßgeblich, in denen speziell die Verarbeitungs- und Reaktionsfähigkeit auf den Stimulus trainiert werden muss.

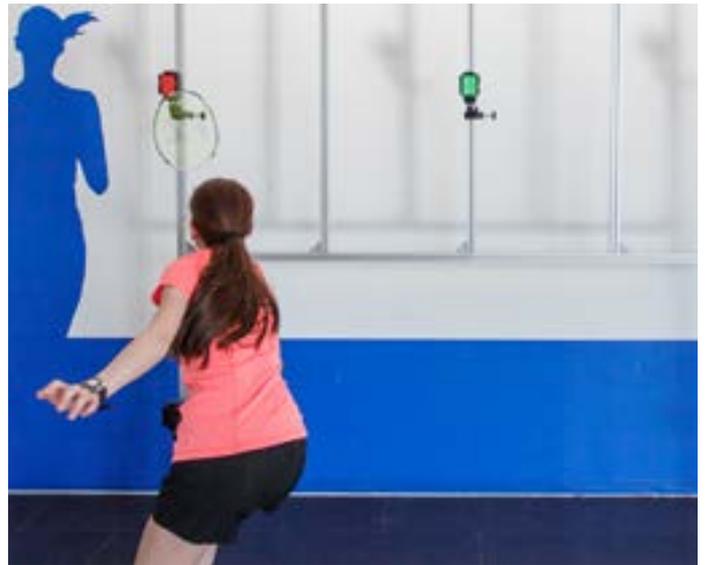


REAKTIVITÄTS- UND KOORDINATIONSTEST (NUR AMPEL)

Der in **Witty•SEM** integrierte Näherungssensor kann frontseitige Hindernisse in unmittelbarer Nähe (max. 40 cm) der Ampel erfassen, ohne dass hierzu ein tatsächlicher Kontakt erforderlich ist.

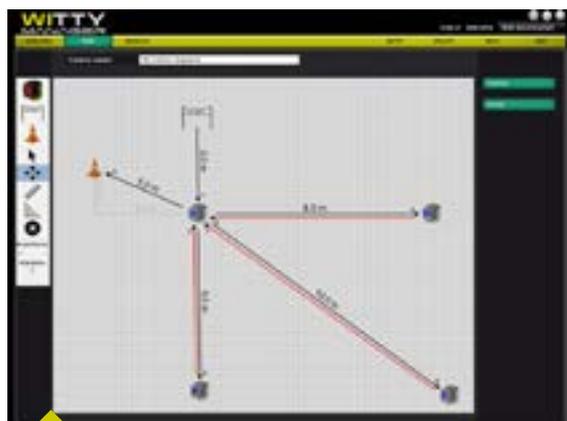
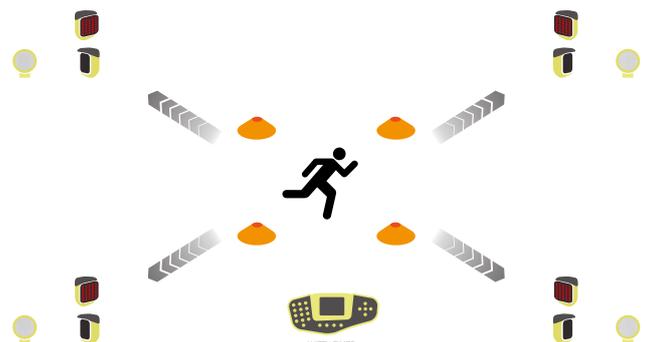
Diese Besonderheit findet gleichermaßen im Reha- sowie Sportbereich für die Durchführung von Übungen zur Stimulation der Koordinations- und Reaktionsfähigkeiten von Patienten oder Athleten Anwendung. Durch Kombination mehrerer **Witty•SEM** mit anderen Elementen wie propriozeptiven Systemen oder spezifischen Geräten (Schläger, Bälle usw.) werden die allgemeinen Voraussetzungen geschaffen, die als Grundlage guter sensorischer Fähigkeiten gelten, wobei der mit jeder Aktion verknüpfte Ablauf verbessert wird: Stimulus – Verarbeitungs- und Entscheidungsprozess – Ausarbeitung der Strategie – Bewegung.

Die Möglichkeit, auch in diesem Fall eine spezifische Verzögerung zwischen zwei aufeinander folgenden Impulsen definieren zu können, ermöglicht dem Athleten oder Patienten die Rückkehr in die Ausgangsposition.



REAKTIVITÄTS- UND KOORDINATIONSTEST (MIT LICHTSCHRANKE UND AMPEL)

Bei dieser Testart können größere Räume mit der maximalen Ausführungsflexibilität der dafür in Frage kommenden Übungen genutzt werden, wobei der Basis-Koordinationsfaktor durch spezielle Fähigkeiten (wie Sprint, Ballbeherrschung usw.) ergänzt wird. So kann die Ampel auf der **Witty•GATE** Lichtschranke montiert und der Impuls, statt über den in **Witty•SEM** integrierten Näherungssensor, dann an das Chronometer übertragen werden, wenn der Athlet die Linie der Lichtschranke passiert.



BENUTZERDEFINIERTER TESTS

Witty•MANAGER, die Steuerungssoftware des gesamten Witty System, ist mit einer neuen Funktion integriert, die eine personalisierte Trainingsstrecke erstellen und an das Chronometer übertragen kann. Strecken mit diversen Elementen (Ampeln, Kegeln usw.) können erstellt, Richtungen eingegeben und Abstände zwischen den einzelnen Elementen definiert werden, so dass auch die Messung der Ausführungsgeschwindigkeit möglich ist.



WITTY•RFID

Das neue **Witty•RFID** System zur automatischen Erkennung des Athleten besteht aus einem RFID-Lesegerät und einem Identifizierungsarmband. **Witty•RFID** wurde eigens dafür entwickelt, die Arbeit des Trainers zu erleichtern, der nun keine Eingriffe mehr am Chronometer auszuführen braucht.

Die Daten des Athleten werden dem Armband über die Software **Witty•MANAGER** zugewiesen. Nach dieser ersten schnellen Konfiguration wird der Athlet, der sein Armband an das RFID-Lesegerät nähert, jedes Mal automatisch erkannt. Die Übertragung seiner Daten an das Witty Chronometer erfolgt per Funk.

Für den praktischen und sicheren Einsatz sind die Armbänder aus waschbarem Silikonkautschuk.

Die Zeitmessung mit **Witty•RFID** erfolgt vollautomatisch, so dass sich der Trainer ganz auf die Athleten bei der Ausführung der verschiedenen Tests konzentrieren kann.

Beispiel: Der Athlet mit einem vorab konfigurierten Armband nähert sich vor dem Start an das RFID-Lesegerät (bis auf ca. 20 cm), das seine Daten in Echtzeit an das **Witty•TIMER** Chronometer sendet, wo sie am Display angezeigt werden. Die korrekte Erfassung der Daten wird durch einen Signalton und das Aufleuchten grüner LEDs am RFID-Lesegerät bestätigt. Der Athlet kann nun sein Training (Sprint, Agility usw.) ausführen, dessen Ergebnisse ihm im Speicher des **Witty•TIMER** Chronometers zugewiesen werden.



WITTY•MANAGER

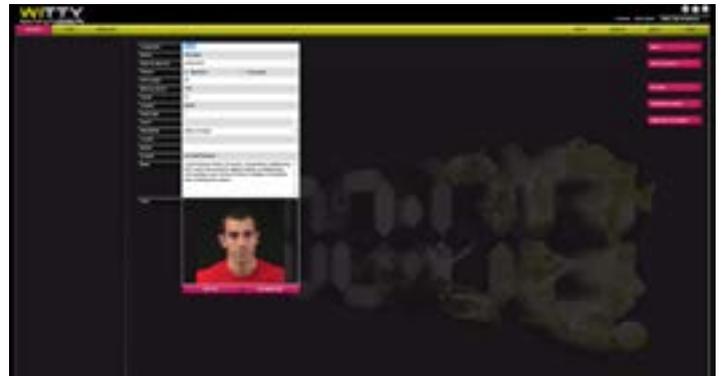
Im Kit ist auch die PC-Software für Windows **Witty•MANAGER** enthalten, mit der Athleten-Datenbanken, auf der Basis benutzerdefinierter Tests und erfasster Werte erstellt werden können.

Die Software ist in 4 Hauptbereiche gegliedert:

ATHLETEN-DATENBANK

In diesem Bereich werden Athletenprofile erstellt bzw. geändert. Die Profile können eine Vielzahl unterschiedlicher Informationen beinhalten (Personendaten, Hinweise, Fotos usw.).

Es können außerdem Startlisten erstellt werden, damit – bei der Datenübertragung an den **Witty•TIMER** – nicht nur die Namen und die Athleteninformationen, sondern auch die genaue Reihenfolge für die Ausführung der Tests übermittelt werden. Diese Listen können auch dazu verwendet werden, eine große Datenbank in Gruppen zu unterteilen (z. B. Klassen einer Schule).



TEST

Die Hauptfunktion dieses Bereichs ist die Konfigurierung von benutzerdefinierten Tests, die dann an den **Witty•TIMER** übertragen werden.

Es gibt 3 Haupttypen: **Basic**, **Multistart** und **Counter**.

BASIC: Dieser Test wird in der Regel jeweils von einem Athleten ausgeführt und ist für die meisten Tests angemessen. Je nach den Erfordernissen, kann er als **Sprint** (gerade oder im Kreis Laufen, mit oder ohne Zwischenzeiten), **Hin und Retour** (mehrmals zwischen zwei Punkten hin- und herlaufen) und **Pendellauf mit Erholungsphase** (wenn eine bestimmte Erholungsphase zwischen den Läufen verlangt ist).

MULTISTART: Diese Option wird ausgewählt, wenn – z. B. aufgrund der Dauer des Tests – der nächste Athlet starten soll, bevor der erste den Test abgeschlossen hat.

COUNTER: Dieser Testtyp ist geeignet um zu überprüfen, wie oft ein Athlet eine bestimmte Bewegung innerhalb eines gegebenen Zeitraums wiederholen kann und umgekehrt, wie lange er braucht, um eine bestimmte Anzahl von Bewegungen auszuführen.



ERGEBNISSE

In diesem Bereich können die zuvor ausgeführten Tests aufgerufen werden.

Die Sortierung der Proben erfolgt nach Athlet (bei Eingabe des Namens werden nur Tests angezeigt, an denen der Athlet teilgenommen hat), Testtyp, Datum oder einer Kombination dieser.

Nachdem ein Test ausgewählt und der **Anzeige**-Modus selektiert worden ist, werden die Ergebnisse – sowohl grafisch als auch numerisch – je nach der Struktur einer der vor- oder benutzerdefinierten **Tabellen** dargestellt.

Natürlich können die Daten gedruckt und exportiert werden, sowohl direkt (Auswahl mehrerer Tests) als auch über **Berichte** (Auswahl eines Tests mit der Möglichkeit, die auszudruckenden bzw. exportierenden Daten zu konfigurieren, Logos einfügen usw.).



WITTY

Innerhalb dieses Bereichs der Software kann das eigene Chronometer **Witty•TIMER** verwaltet werden, insbesondere vorhandene Daten vom **Witty•TIMER** löschen, Daten vom PC auf den **Witty•TIMER** herunterladen, Daten vom **Witty•TIMER** auf den PC laden und die Firmware von Witty und **Witty•GATE** Photozellen aktualisieren.



Witty • TIMER

Gewicht	337g, inklusive Akku
Dimensionen	214 x 100 x 36 mm
Arbeitstemperatur	0° C/+45°C
Messauflösung	4 x 10 ⁻⁵ s (1/25000 s)
Anzeige	Grafisches TFT-Farbdisplay, sichtbarer Bereich 59x44mm, 320x 240 Pixel, mit Software-Regelung der Hintergrundbeleuchtung
Funkmodul	Multi-Frequency Transceiver 433.1125-434.790 MHz
Sendeleistung	10 mW
Verarbeitungseinheiten	Zwei 32 Bit Prozessoren
Zeitbasis	Quarz 12. 8 MHz, Stabilität ± 10ppm zw. 0°C und +45°C
Stromversorgung	Akku Lithium Polymer intern, externe 5VDC Stromversorgung
Akkulaufzeit	> 10 Stunden
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Konnektor MICRO USB Typ B für die Akkuladung und PC-Verbindung • Konnektor Jack 3,5mm zur Verbindung mit einem externen Eingang

Witty • GATE

Gewicht	169g, inklusive Akku
Dimensionen	75 x 103 x 48 mm
Arbeitstemperatur	0° C/+45°C
Mindestauflösung	0.125 ms
Verzögerung eines Events	1 ms
Optische Reichweite	12 m
Funkmodul	Multi-Frequency Transceiver 433.1125-434.790 MHz
Sendeleistung	10 mW
Genauigkeit Impulsübertragung	±0.4 ms
Reichweite Funk	Circa 150 Meter
Verarbeitungseinheit	16 Bit Mikroprozessor
Zeitbasis	Quarz 8 MHz, Stabilität ±30ppm zw.0°C und +45°C
Stromversorgung	Akku Lithium Polymer intern, externe 5VDC Stromversorgung
Akkulaufzeit	> 10 Stunden
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Konnektor MICRO USB Typ B für die Akkuladung und PC-Verbindung • Konnektor Jack 3,5mm zur Verbindung eines externen Eingangs oder doppelte Photozelle

Witty • TAB

Gewicht	2,9 kg einschließlich Akkus
Abmessungen	13 x 41,5 x 6 cm (H x L x T)
Betriebstemperatur	0 °C/+45 °C
Maßeinheit Zeit	1/100 s Geschwindigkeit einstellbar m/s – km/h – mph
Auflösung	4 x 10 ⁻⁵ s (1/25000 s)
LED-Matrix	Numerisch: 6 Zahlen x 7 Segmente (10 x 5 LEDs) mit 4 Interpunktionszeichen (Punkt oder Doppelpunkt) mit manueller/automatischer Helligkeitseinstellung
Funkmodul	Mehrfrequenz-Sender-Empfänger 433-434MHz
Funkübertragung	Digitale FSK-Übertragung; redundanter Code mit Überprüfung der Informationen und automatischer Korrektur
Funkfrequenz	433.1125 MHz bis 434.790 MHz
Stärke des Funksignals	10 mW
Funkreichweite	ca. 150 Meter
CPU	16-Bit-Mikrocontroller
Zeitbasis	Quarz zu 12. 8 MHz, Stabilität ±10ppm 0 °C bis +45 °C
Stromversorgung	Zwei interne Pb-Akkus
Aufladen des Akkus	Externes intelligentes Ladegerät für Pb-Akkus
Betriebszeit	> 10 Stunden
Tasten	<ul style="list-style-type: none"> • START-/STOP-Taste • LAP-/RESET-Taste
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • MIKRO-USB-Verbinder Typ B für PC-Anschluss • Buchsenverbinder für externe Eingänge/Ausgänge • SMA-Verbinder für externen Antennenanschluss

Witty • SEM

Gewicht	238 g, inklusive Akku
Abmessungen	83 x 103 x 68mm
Betriebstemperatur	0° / +45°C
Auflösung	4 x 10 ⁻⁵ s (1 / 25000 s)
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • 5 x 7 LED RGB Matrix vorne mit hoher Lichtstärke, sichtbarer Bereich 42 x 60 mm • 2 x 5 LED RGB Matrix im Hintergrund mit hoher Lichtstärke
Sensoren	<ul style="list-style-type: none"> • Näherungssensor • Ambient Light Sensor
Funkmodul	Multi-Frequency Transceiver 433 – 434 MHz
Funkübertragung	Digitale FSK-Übertragung; redundante Codierung mit Überprüfung der Daten und Autokorrektur
Funkfrequenz	433.1125 MHz bis 434.790 MHz
Sendeleistung	10 mW
Genauigkeit der Impulsübertragung	±0.4 ms
Funkreichweite	ca. 150 Meter
CPU	16-Bit-Mikroprozessor
Zeitbasis	Quarz zu 8 MHz, Stabilität ±10 ppm zwischen 0°C und +45°C
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku, Polymer intern, externe Stromversorgung 5 VDC
Aufladen des Akkus	Eingebautes intelligentes Ladegerät
Anschlüsse	> 10 Stunden
Conessioni	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker MICRO USB Typ B für Akkuaufladung und PC-Verbindung • Stecker Jack 3,5 mm 3-polig / Stereo für Anschluss Fotozelle, StartPad, Taste usw.



MICROGATE Srl
 Stradivaristr. 4
 I-39100 Bozen (BZ) Italien
 Tel. +39 0471 501 532
 Fax +39 0471 501 524
 info@microgate.it
 www.microgate.it

www.microgate.it/witty

Witty • RFID

Gewicht	169 g, inklusive Akku
Abmessungen	83 x 103 x 68 mm
Betriebstemperatur	0° / +45°C
Auflösung	4 x 10 ⁻⁵ s (1 / 25000 s)
Anzeige	5 LED RGB mit hoher Lichtstärke
Sensoren	<ul style="list-style-type: none"> • Näherungssensor • Ambient Light Sensor
RFID Modul	RFID Transceiver 13.56 MHz (ISO 15693)
Funkmodul	Multi-Frequency Transceiver 433 – 434 MHz
Funkübertragung	Digitale FSK-Übertragung; redundante Codierung mit Korrekturprüfung und Autokorrektur der Daten
Funkfrequenz	433.1125 MHz bis 434.790 MHz
Sendeleistung 10 mW	10 mW
Genauigkeit Impulsübertr.	±0.4 ms
Funkreichweite	ca. 150 Meter
CPU	16-Bit-Mikroprozessor
Zeitbasis	Quarz zu 8 MHz, Stabilität ±10 ppm zwischen 0°C und +45°C
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku, Polymer intern, externe Stromversorgung 5 VDC
Aufladen des Akkus	Eingebautes intelligentes Ladegerät
Akkulaufzeit	> 10 Stunden
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker MICRO USB Typ B für Akkuaufladung und PC-Verbindung • Stecker Jack 3,5 mm 3-polig / Stereo für Anschluss Fotozelle, StartPad, Taste usw.

Witty • MANAGER

	Mindestkonfiguration	Empfohlen
Betriebssystem	Ms Windows 7	Ms Windows 7/8/10 (x86 o x64)
CPU	Atom/Centrino	i3/i5/i7
Grafikkarte	Integriert	Dediziert (512 MB oder höher)
Bildschirmauflösung	1024x600	1600x900 oder höher
USB-Ports	1	2 (Witty + Webcam)
RAM	2 Gb	>=4 Gb