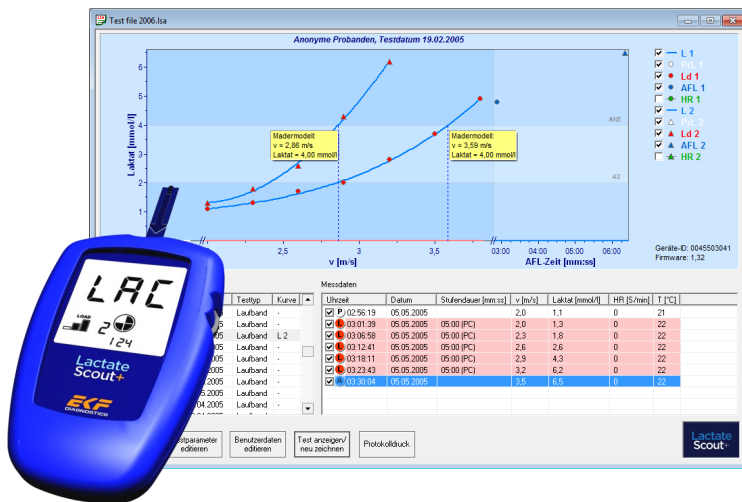


Lactate Scout Assistant



Anleitung zur Installation und Bedienung

VERWENDUNGSZWECK

Die Lactate Scout Assistant Auswertungssoftware 1.0.6. wird zusammen mit dem Lactate Scout+ Handmessgerät und einer medizintechnisch zugelassenen PC-Verbindung (USB-Datenkabel für ältere Gerätegenerationen oder integrierte Bluetooth®-Schnittstelle bei der neueren Gerätegenerationen) des Herstellers eingesetzt zur Übertragung von Messdaten an einen handelsüblichen Windows-PC und zur anschließenden Auswertung. Verwendungszweck des Lactate Scout+ Systems ist die Bestimmung des Laktatgehaltes in kapillarem Vollblut vorrangig für sportmedizinische Analysen.

Bitte beachten Sie zur sachgemäßen Verwendung von Messgerät, USB-Kabel bzw. Bluetooth®-Schnittstelle, PC und allen weiteren für die Anwendung eingesetzten Komponenten die entsprechenden Produktdokumentationen, Bedienungsanleitungen und Anwendungshinweise.

WARNHINWEISE

Der Umgang mit elektronischen Systemen bringt grundsätzlich Anwendungsrisiken mit sich und kann darüber hinaus infolge von Handhabungsfehlern zu Beeinträchtigungen bis hin zu nachhaltigen Beschädigung der verbundenen Geräte sowie dem Verlust elektronisch gespeicherter Daten führen.

Die Lactate Scout Assistant Auswertungssoftware wurde umfangreichen Kompatibilitätstests zu gängigen PC-Umgebungen unterzogen. Gleichwohl ist nicht auszuschließen, dass es bei der Installation oder Anwendung dieser Software zu Konflikten mit individuellen Systemkonfigurationen, anderen Anwendungen, Treibern oder Hardwarekomponenten kommt. **Die Sicherung von wichtigen Daten vor der Installation wird daher dringend empfohlen!**

Die SensLab GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Produkte von Drittanbietern und mögliche Folgeschäden, Datenverlust oder sonstige, über die Bereitstellung der Software hinausgehende und ggf. erforderlich werdende Aufwendungen. Sollten Sie im Umgang mit einem PC oder mit den im Folgenden beschriebenen Maßnahmen nicht ausreichend vertraut sein, wenden Sie sich zur Systemprüfung und Installation an Ihren Systemadministrator, einen entsprechend autorisierten Dienstleister oder Ihren zuständigen Händler.

Herausgeber:
SensLab GmbH, Bautzner Str. 67, D - 04347 Leipzig

Im Vertrieb durch:
EKF-diagnostic GmbH, Ebendorfer Chaussee 3, D - 39179 Barleben

Rev. 1.4 - 12/2013

INHALT

1. Funktionsübersicht
2. Installation der Software
3. Verbindung mit dem PC
4. Benutzeroberfläche
5. Bedienelemente
6. Grafische Darstellung
7. Datenverwaltung
8. Auswertung
9. Protokolldruck
10. Sonderfunktionen
11. Weiterführende Produkte

1. FUNKTIONSÜBERSICHT

Konzipiert als Datenmanager für den Lactate Scout+, bietet der Lactate Scout Assistant vielfältige Möglichkeiten der Datenverwaltung, des Datenexports sowie der grafischen Darstellung. Ferner lassen sich zahlreiche, für die Leistungsdiagnostik relevante Parameter wie Trainingsbedingungen, Belastungszunahme, Herzfrequenz usw. manuell ändern oder ergänzen.

Damit eignet sich der Lactate Scout Assistant sowohl für Einsteiger, die mit einer überschaubaren Zahl an Parametern arbeiten möchten, als auch für erfahrene Anwender, deren Interesse einem grundlegenden Datenbestand gilt. Der Lactate Scout Assistant verzichtet bewusst auf Interpretationen der übermittelten Daten und beschränkt sich hinsichtlich des anzuwendenden Auswertungsverfahrens auf wenige exemplarische Schwellenwert-Modelle.

Der Vielfalt der trainingswissenschaftlichen Anwendungen entsprechend bietet der Markt heute unterschiedliche kommerzielle Softwarelösungen mit einem großen Leistungsspektrum (wie beispielsweise Datenimport von Pulsuhren, Ergo-Spirometrie, Laufband-Steuerung oder die Anpassung komplexer Schwellenwert-Berechnungen). Die SensLab GmbH wie auch die EKF diagnostic GmbH unterstützen die Weiterentwicklung dieser alternativen Softwarelösungen umfassend, möchten mit dem Lactate Scout Assistant jedoch den preiswerten Zugang zu einer softwaregestützten Leistungsdiagnostik für breite Anwenderkreise ermöglichen. In der Version 1.0.6 bietet der Lactate Scout Assistant folgende Möglichkeiten:

1. Übernahme von Messdaten aus den Lactate Scout/Lactate Scout+ Handmessgeräten mit zugelassenem USB-Anschlusskabel oder mittels integrierter Bluetooth®-Schnittstelle des Lactate Scout+
2. Tabellarische Anzeige der Messwerte als Einzel- und Stufentestmessungen mit Datum, Uhrzeit, Speicherplatz, Stufendauer/Nachbelastung, Laktatwert, Herzfrequenz, Temperatur
3. Grafische Darstellung von bis zu zwei Stufentests gleichzeitig, mit Approximation der Laktatkurve (Polynom 3. Grades, alternativ kubische Splines)
4. Protokolldruck für max. zwei Stufentests gleichzeitig (Benutzerdaten, Diagramm inkl. Laktatkurve und Ergebnissen, Tabellen mit Messwerten)
5. Berechnung der individuellen anaeroben Schwelle (IANS), der Herzfrequenz sowie des Belastungswertes an der IANS

6. Auswählbare Stufentesttypen: Laufband, Ergometer und Feldtest

7. Bei Feldtests zusätzlich Berechnung der der Geschwindigkeit entsprechenden Zeit an der IANS bei vorgegebener Streckenlänge sowie ergänzende Berechnung der Zeit für 1000m

8. Unterstützung folgender exemplarischer Schwellwertmodelle: Mader-Modell, Winkel-Modell von Keul, Winkel-Modell von Simon

9. Cursorfunktion zur komfortablen Erfassung der Belastungs-, Laktat- und Herzfrequenzwerte an jedem Punkt der Laktatkurve im Diagramm

10. Möglichkeit zur Übernahme der vorgegebenen sowie der gemessenen Stufendauer vom Lactate Scout-Handmessgerät („dur“ bzw. „clc“-Funktion)

11. Automatische Kompensation des Belastungswertes bei vorzeitigem Abbruch in der letzten Belastungsstufe möglich (mit „dur“-Funktion)

12. Manuelle Eingabe und Änderung von Stufendauer, Belastungswerten, PC-seitig übertragenen Laktatwerten, Herzfrequenzwerten

13. Manuelle Zusammenfassung von Einzelmessungen zu Stufentests, manuelle Zuordnung von Vor-, Haupt- und Nachbelastung (P, L, A)

14. Reset-Funktion zum Zurücksetzen einer zuvor getroffenen Auswahl

15. Gleichzeitige Nutzung von mehreren Geräten (in mehreren Fenstern)

16. Sicherung der Daten auf Speichermedium, geringer Speicherplatzbedarf

17. Zusammenfassung und Übertragung ausgewählter Datensätze in eine neue Datei, z.B. zur individuellen Zuordnung bei mehreren Probanden

18. Export ausgewählter Datensätze in CSV-Datenformat zur Weiterverarbeitung durch Standardanwendungen wie z.B. Excel

19. Sprachanpassung für Deutsch, Englisch, Spanisch oder Italienisch

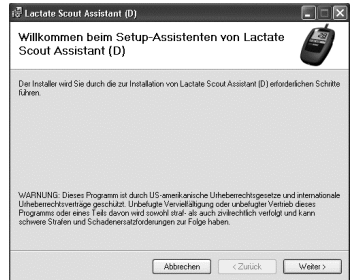
Für weitere Optionen wie die manuelle Eingabe von Laktatwerten (ohne PC-Verbindung), Importfunktionen für EKF BioSen-Geräte, Verarbeitung von Hämatokrit-Werten und individuelle Testprofile erhalten Sie Informationen über den EKF Support oder bei den im Anhang aufgeführten Software-Anbietern.

2. INSTALLATION DER SOFTWARE

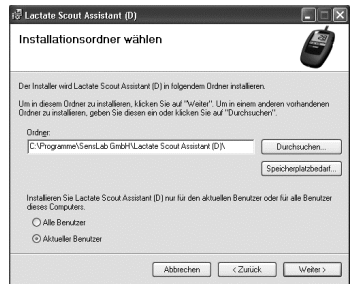
Für die Installation der Software bestehen folgende Systemvoraussetzungen:

- 1 GHz oder größerer Pentium-kompatibler Prozessor
- Mindestens 512 MB RAM Arbeitsspeicher sowie 20 MB freier Festplattenspeicher
- Betriebssystem: Microsoft Windows® XP (SP3), Microsoft Windows® Vista, Microsoft Windows® 7 oder Microsoft Windows® 8

Starten Sie die Installation mit Doppelklick auf die Datei „Setup.exe“ und folgen Sie den Anweisungen. Beim Start der Installation erscheint zunächst ein Begrüßungsfenster. Bitte vergewissern Sie sich, dass wichtige Daten gesichert und offene Anwendungen geschlossen sind, um Systemabstürze oder Datenverlust zu vermeiden! Klicken Sie danach auf „Weiter“.



Nun können Sie bestimmen, in welchem Verzeichnis auf der Festplatte Ihres PC der Lactate Scout Assistant installiert werden soll. Als Standardeinstellung wird ein neuer Ordner „SensLab GmbH“ angelegt im Verzeichnis „Programme“ auf der Partition C: Dort befinden sich gewöhnlich auch die anderen Anwendungen, auf die Sie über das START-Menü in der Windows Taskleiste („Alle Programme“) zugreifen. Um den Lactate Scout Assistant in einem anderen Verzeichnis zu installieren, können Sie dies über „Durchsuchen“ auch frei auswählen. Um den Lactate Scout Assistant allen Anwendern zugänglich zu machen, aktivieren Sie die Option „Alle Benutzer“.



Klicken Sie nun auf „Weiter“ und die Installation wird mit den entsprechenden Einstellungen ausgeführt. Auf dem Windows-Desktop sehen Sie dann dieses Symbol:



3. VERBINDUNG MIT DEM PC

Der Lactate Scout Assistant erlaubt die manuelle Änderung von Laktat- u.a. Werten, ist jedoch zur Datenübernahme auf eine Verbindung zum Lactate Scout+ Handmessgerät angewiesen. Ohne entsprechende PC-Verbindung ist es nur möglich, bereits erstellte Dateien oder die (automatisch mit installierte) Beispieldatei zu bearbeiten, nicht jedoch weitere Datensätze hinzuzufügen.

Bei den neueren Generationen des Lactate Scout+ Handmessgerätes erfolgt die Datenübertragung zum PC über die integrierte Bluetooth®-Schnittstelle. Für die Verwendung der Schnittstelle ist die einmalige Installation des beiliegenden USB-Bluetooth®-Dongles auf dem PC erforderlich. Die Vorgehensweise wird in der auf der CD befindlichen Dokumentation „**Anleitung zur Bluetooth®-Inbetriebnahme für Lactate Scout+**“ beschrieben und entspricht den üblichen Arbeitsschritten für die Installation neuer Hardware. Das Risiko von Systemkonflikten wurde durch Tests in unterschiedlichen Systemumgebungen reduziert, kann aber aufgrund der Komplexität moderner PC-Systeme und Aktualisierungen von Software und anderen Gerätetreibern nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden und liegt daher nicht in der Verantwortung des Herstellers oder Anbieters.

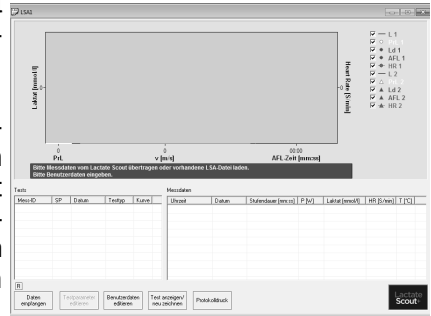


Um die Daten an die Software übertragen zu können, muss das Lactate Scout+ Handmessgerät eingeschaltet und das Bluetooth®-Modul im Gerät aktiviert werden. Der Lactate Scout Assistant sucht zur Datenübertragung automatisch alle in Frage kommenden Schnittstellen ab, so dass keine besondere Zuweisung erforderlich ist. Sollte trotz korrekter Installation keine Bluetooth®-Verbindung oder Übertragung zustande kommen, prüfen Sie die Systemeinstellungen des PC ggf. mit Hilfe eines qualifizierten Dienstleisters.

Laktatmessgeräte von Drittanbietern, die das Datenformat in der Lactate Scout Assistant-Software nicht unterstützen, sind auf alternative Softwarelösungen (ggf. von Drittanbietern) mit manueller Eingabemöglichkeit angewiesen.

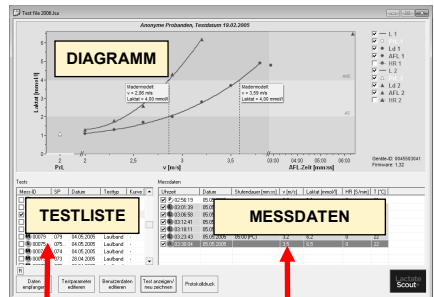
Wenn Sie den Lactate Scout Assistant gestartet haben (wahlweise durch Doppelklick auf das Programmsymbol oder über das Startmenü), öffnet dieser automatisch ein neues Anwendungsfenster, das noch keine Datensätze beinhaltet. Machen Sie sich zunächst mit den wesentlichen Elementen der Benutzeroberfläche vertraut.

Am oberen Rand befindet sich die Menüleiste, über die Sie Zugriff auf die meisten Funktionen des Lactate Scout Assistant haben. Oft genutzte Funktionen wie Öffnen, Speichern, Drucken usw. können auch direkt über die darunter platzierten Symbole aktiviert werden.



Einen großen Teil der Fläche nimmt das Diagrammfenster ein, das der grafischen Darstellung der Werte dient. Über die Felder rechts davon können bestimmte Werte ein- und ausgeblendet werden.

Unter dem Diagrammfenster erscheint in bestimmten Fällen ein rotes Hinweissfeld, das Probleme benennt (z.B. „Kurve nicht approximierbar“) oder zu weiteren Eingaben auffordert (z.B. „Bitte Messdaten vom Lactate Scout übertragen oder LSA-Datei laden“). Diese Meldung sehen Sie auch bei jedem neuen Start des Lactate Scout Assistant, solange keine Daten eingelesen sind.



- Einzelmessung
- Stufentest:
- Vorbelastung / Ruhewert / PrL
- Hauptbelastung / Stufenwert / Ld
- Nachbelastung / Auslaufwert / AFL

Zum weiteren Vorgehen laden Sie daher nun die Beispieldatei „example.lsa“ mittels der Funktion „Datei öffnen“ über die Menüleiste oder das entsprechende, darunter befindliche Symbol. Es öffnet sich ein neues Fenster mit vorgegebenen Datensätzen (das leere Fenster können Sie schließen).

Alle eingelesenen Daten werden in der „Testliste“ unten links angezeigt in absteigender Reihenfolge: Zuletzt gemessene Werte stehen an oberster Stelle. Die Spalten der Tabelle gliedern sich dabei in Auswahlfeld, Messtyp (Einzelmessung „M“, Stufentest „S“), Mess-ID (unbeschränkt fortlaufende Nummer des Datensatzes), Speicherplatz im Lactate Scout Handmessgerät (1-250), Datum, Testtyp sowie ggf. die Diagramm-Zuordnung (Kurve 1 / 2).

Klicken Sie auf eine Zeile in der Testliste, wird daraufhin der vollständige dazugehörige Datensatz in der Messdaten-Tabelle rechts davon angezeigt. Hier sind die Spalten aufgeteilt in Auswahlfeld, Belastungsstufe (Vor-, Haupt- oder Nachbelastung bzw. P, L, A), Uhrzeit, Datum, Stufendauer (mit Vorgabequelle), Belastungsgrad (z.B. Geschwindigkeit oder Watt), Laktatwert, Herzfrequenz und Temperatur.

Während Belastungsstufe, Uhrzeit, Datum, Laktatwert und Temperatur vom Handmessgerät automatisch übertragen werden, können Stufendauer und Belastungsgrad erst nach Eingabe der „Testparameter“ berechnet werden (Beispiel folgt). **Herzfrequenz-Werte müssen grundsätzlich manuell eingegeben werden** anhand notierter oder in einer Pulsuhr gespeicherter Daten.

Messdaten

Testtyp	Kurve	Uhrzeit	Datum	Stufendauer (mm:ss)	v (m/s)	Laktat (mmol/l)	HR (S/min)	T (°C)	
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> P	15:33:40	10.10.2004		0,0	1,3	80	24
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> P	15:34:21	10.10.2004		0,0	1,3	90	24
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> P	15:35:27	10.10.2004		0,0	1,2	95	24
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	15:50:38	10.10.2004	06:40 (PC)	3,0	2,6	110	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	15:51:25	10.10.2004	06:40 (PC)	3,0	2,4	120	23
Feldtest	L 1	<input checked="" type="checkbox"/> M	15:50:3	10.10.2004	05:42 (PC)	3,5	4,2	130	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	16:05:54	10.10.2004	05:42 (PC)	3,5	4,1	0	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	16:07:04	10.10.2004	05:42 (PC)	3,5	4,3	0	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	16:22:38	10.10.2004	05:00 (PC)	4,0	7,9	0	23

Zur Eingabe oder Änderung von Spaltenwerten in einer Zeile ist mit dem Mauszeiger auf das entsprechende Feld in der Messdaten-Tabelle zu klicken, die Eingabe vorzunehmen und mit der Eingabetaste („Enter“ bzw. „Return“) zu bestätigen. Belastungsstufen können ebenfalls angepasst werden, indem mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zeile geklickt wird: Es erscheint dann ein kleines Auswahlfeld, das eine erneute Zuordnung der Belastungsstufe (PrL, Ld, AFL) ermöglicht:

Messdaten

Testtyp	Kurve	Uhrzeit	Datum	Stufendauer (mm:ss)	v (m/s)	Laktat (mmol/l)	HR (S/min)	T (°C)	
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> P	15:33:40	10.10.2004		0,0	1,3	0	24
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> P	15:34:21	10.10.2004		0,0	1,3	0	24
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> P	15:51:2	PrL 2004		0,0	1,2	0	24
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	15:50:3	Ld 2004	06:40 (PC)	3,0	2,6	0	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	15:51:2	AFL 2004	06:40 (PC)	3,0	2,4	0	23
Feldtest	L 1	<input checked="" type="checkbox"/> M	16:05:00	10.10.2004	05:42 (PC)	3,5	4,2	0	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	16:05:54	10.10.2004	05:42 (PC)	3,5	4,1	0	23
Laufband	-	<input checked="" type="checkbox"/> M	16:07:04	10.10.2004	05:42 (PC)	3,5	4,3	0	23

Wurde in der Testliste links eine Einzelmessung (M) ausgewählt, wird rechts in der Messdaten-Tabelle auch nur der dazugehörige einzelne Datensatz angezeigt. Eine Stufentest-Messung (S) hingegen beinhaltet mehrere Datensätze einer Messreihe, wie hier dargestellt.

Bei den Messdaten von Stufentest-Messungen ist zu beachten, dass diese aufsteigend sortiert sind, in der obersten Zeile also die erste Messung und in der untersten Zeile die letzte Messung angezeigt wird.

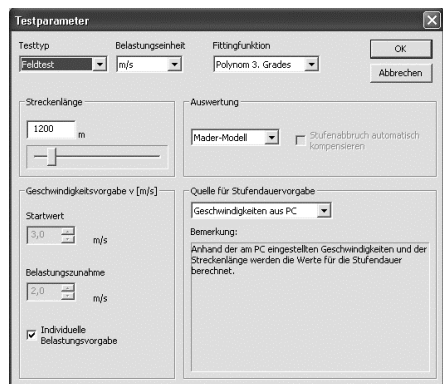
5. BEDIENELEMENTE

Nachdem Sie die Beispieldatei geladen oder bereits Werte aus dem Lactate Scout+ übertragen haben, wählen Sie links im Testfenster einen Datensatz an (um weitere Datensätze auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste der Tastatur gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Zeilen der jeweiligen Datensätze). Ist eine Auswahl erfolgt, wird der Button „Testparameter editieren“ aktiv.

Testparameter können nur für einen einzelnen Test (Einzelmessung oder Stufentest) editiert werden. Dabei werden Einstellungen vorgenommen, die für die Auswertung der ausgewählten Datensätze wesentlich sind. Wählen Sie zunächst den Testtyp (Laufband, Ergometer oder Feldtest). Die entsprechende Belastungseinheit (km/h, m/s, Watt) passt sich automatisch an, kann aber auch nachträglich geändert werden. Geben Sie nun die (für die ausgewählten Datensätze einheitliche) Stufendauer an, indem Sie den Schieberegler mit der Maus vorund zurückbewegen, oder geben Sie den Wert manuell ein. Üblich ist eine Stufendauer

zwischen 3 und 5 Minuten. Alternativ zur Stufendauer-Vorgabe am PC kann als Quelle auch der Lactate Scout gewählt werden, sofern für die Messungen die „dur“-Funktion genutzt wurde (s. Bedienungsanleitung Lactate Scout+).

Für die Berechnung des individuellen Schwellenwertes (IANS) können Sie bei „Auswertung“ für Laufband und Feldtest alternativ das Winkel-Modell von Keul oder Simon wählen. Als Standardeinstellung kommt das Mader-Modell zur Anwendung, das mit festen Schwellenwerten (4 mmol/l) arbeitet. Weiterhin können Sie die Belastungs- bzw. Geschwindigkeitsvorgabe einstellen, indem Sie Startwert und Belastungs-/Geschwindigkeitszunahme eintragen. Sind diese Werte nicht definiert, wählen Sie „Individuelle Belastungsvorgabe“. Klicken Sie anschließend auf „OK“, um die eingestellten Testparameter für den ausgewählten Datensatz festzulegen.



Klicken Sie nun auf den dritten Button, um die Benutzerdaten einzugeben. Diese beziehen sich nicht auf einzelne Datensätze, sondern auf die gesamte Datei und werden beim Protokollruck übernommen. Es sind mindestens Name und Vorname anzugeben, um eine spätere Zuordnung der Messdaten sicherzustellen.

6. GRAFISCHE DARSTELLUNG

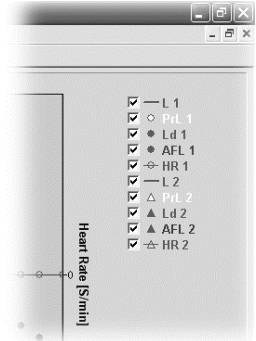
Für eine grafische Darstellung muss zunächst ein Stufentest (oranges „S“) mit mehreren Datensätzen ausgewählt werden. Klicken Sie in das Kästchen der entsprechenden Zeile im Testfenster links, um den Test für die Darstellung auszuwählen. Bei Einzelmessungen (grünes „M“) ist dies nicht möglich. Um einzelne Messungen zu einem Stufentest zusammenzufassen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie zunächst mit der linken Maustaste auf die einzubeziehenden Einzelmessungen, um diese zu markieren. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf eine der markierten Einzelmessungen. Neben dem Mauszeiger erscheint die Option „In Stufentest umwandeln“.

Bewegen Sie den Mauszeiger auf dieses Feld und klicken Sie erneut, um zu bestätigen. ACHTUNG: Es ist nicht möglich, Werte aus Stufentests rückwirkend wieder in Einzelmessungen umzuwandeln!

Mess-ID	SP	Datum	Testtyp	Kurve
<input type="checkbox"/> M 02399	149	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02398	148	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02397	147	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02396	146	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02395	145	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02394	144	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02393	143	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02392	142	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02391	141	01.10.2004	Laufband	-
<input type="checkbox"/> M 02390	140	01.10.2004	Laufband	-

Auch können vorhandene Stufentests nicht mit weiteren Einzel- oder Stufentest-Messungen verbunden werden. Zum Aufheben oder Ändern der Auswahl klicken Sie in einen freien Bereich und wiederholen Sie den Vorgang. Nach Umwandlung erscheint in der Testliste links anstelle der zuvor markierten Einzelmessungen ein Stufentest-Symbol („S“), während die darunter zusammengefassten Einzelwerte im Messdaten-Fenster zu sehen sind. Diese bleiben markiert, sofern keine neue Auswahl vorgenommen wird.

Um aus einem Stufentest Kurvenwerte zu berechnen, müssen die dazugehörigen Testparameter festgelegt sein. Erscheint der Hinweis „Bitte Testparameter für Kurve ... eingeben“, klicken Sie auf den Button „Testparameter editieren“ und nehmen Sie im Dialogfenster die Einstellungen wie im vorhergehenden Kapitel erläutert vor. Über den Button „Test anzeigen / neu zeichnen“ wird die Darstellung aktualisiert, z.B. nach Änderung einzelner Daten oder Testparameter. Einzelne Werte des Stufentests sind im Messdatenfenster durch Anklicken der jeweiligen Kästchen (Häkchen) aus bzw. einzublenden. Es können zwei Stufentests (L1, L2) gleichzeitig ausgewählt und angezeigt werden. Wurden Herzfrequenzwerte manuell ergänzt, können diese als HR1 bzw. HR2 ebenfalls eingeblendet werden. In der Grundeinstellung sind alle Elemente eingeblendet (Häkchen gesetzt). Durch Klicken in das entsprechende Kästchen können ganze Messkurven als auch Teilbereiche wie Vor-, Haupt- oder Nachbelastung (PrL, Ld, AFL) aus- bzw. wieder eingeblendet werden.

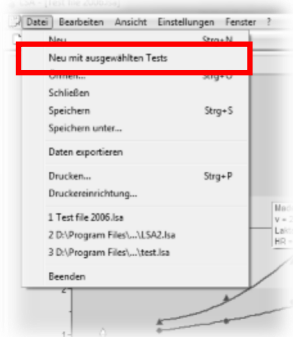


7. DATENVERWALTUNG

Der Lactate Scout+ speichert bis zu 250 Messungen, bevor die jeweils ältesten Speichereinträge automatisch überschrieben werden. Im Gerät wird jeder Messwert fortlaufend mit einer eindeutigen Mess-ID registriert. Bei der Datenübertragung erfolgt hierüber ein automatischer Abgleich mit den bereits eingelesenen Daten, ergänzt um Speicherplatz-Nr. (SP), Testmodus (Einzelmessung bzw. Stufe: Pr, Ld, AFL), Timer-Werte, Temperatur, Datum und Uhrzeit.

Damit die Messdaten überschaubar zu verwalten oder unterschiedlichen Probanden zuzuordnen sind, können jedoch einzelne Datensätze (auch unzusammenhängend) ausgewählt und in eine neue Datei überführt werden.

Um eventuell bestehende Markierungen aufzuheben, klicken Sie zunächst auf den Reset-Button („R“, oberhalb des Buttons „Daten empfangen“). Halten Sie nun die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste die zu überführenden Datensätze an. Gehen Sie anschließend in den Menüpunkt „Datei“ und klicken Sie auf „Neu mit ausgewählten Tests“. Nun können Sie die ausgewählten Datensätze unter einem anderen Namen speichern und diese unabhängig von der Ursprungsdatei bearbeiten (z.B. Vergabe individueller Benutzerdaten).



Der Datenbestand der Ursprungsdatei wird hierbei nicht verändert (die ausgewählten Daten werden nur kopiert, nicht verschoben), die Mess-IDs der überführten Datensätze werden auch in der neuen Datei beibehalten.

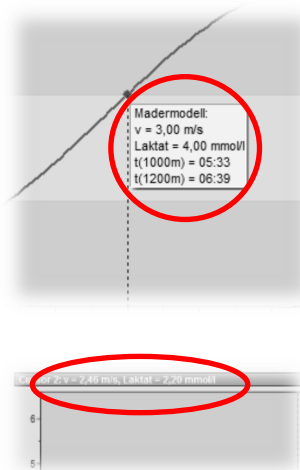
Möchten Sie ausgewählte Datensätze zur Ansicht oder zur Bearbeitung in anderen Anwendungen wie z.B. Excel bereitstellen, verfahren Sie ebenfalls wie oben beschrieben und klicken Sie im Menüpunkt „Datei“ auf „Daten exportieren“. Die Daten werden nun unter einem beliebigen Namen im CSV-Format gespeichert, das von Standard-Anwendungen wie Excel u.a. importiert werden kann. Bitte stellen Sie bei der Weitergabe von Daten an Dritte sicher, dass diesen keine direkte Zuordnung der Daten auf Einzelpersonen möglich und somit ausreichender Datenschutz gewährleistet ist.



8. AUSWERTUNG

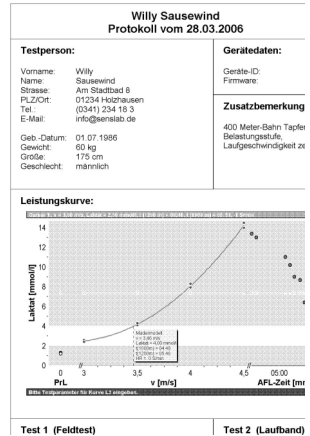
Zusammen mit der Kurvenberechnung wird auch der Schwellenwert (IANS) ermittelt und angezeigt. Das hierfür zugrunde gelegte Schwellenwertmodell ist bei „Testparameter editieren“ auszuwählen. An der IANS werden neben dem Laktatwert auch der errechnete Belastungsgrad (Tempo, Wattzahl) sowie bei Feldtests Zielzeiten für 1000 und 1200 m in einem gelben Feld angezeigt. Eine Berechnung der Herzfrequenzwerte ist nur nach vorheriger manueller Eingabe möglich. Diese können z.B. während der Messungen beim Training zusammen mit der Speicherplatz-Nummer des Lactate Scout+ notiert und später leicht zugeordnet werden.

Zusätzlich zu den vorgegebenen Schwellenwertmodellen lässt sich über den Menüpunkt „Einstellungen“ ein Fadenkreuz bzw. Cursor aktivieren und mit der Maus entlang der Laktatkurven (L1 bzw. L2) führen. So lassen sich die berechneten Werte für jeden Punkt der Kurve ermitteln, wobei die Anzeige in einem blauen Balken oberhalb des Diagrammfensters erfolgt. Die Herzfrequenz wird hier in „Schläge pro Minute“ (S/min) wiedergegeben. Eine Erweiterung der Schwellenwertmodelle oder die Erstellung individueller Trainingspläne ist auch für künftige Versionen des Lactate Scout Assistant nicht vorgesehen. Hier empfehlen wir Drittanbieter-Produkte, von denen eine exemplarische Auswahl im Anhang aufgeführt ist.



9. PROTOKOLLDRUCK

Über den Button „Protokolldruck“ lassen sich Benutzerdaten, Testparameter und Auswertungsergebnisse in grafischer und tabellarischer Form über angeschlossene Drucker zu Papier bringen. Bereiche des Kurvendiagramms sind entsprechend der Bildschirmdarstellung ein- oder ausgeblendet. Der Ausdruck des zweiseitigen Dokuments erfolgt über den „Drucken“-Dialog, weitere Einstellungen sind unter „Datei / Drucker-einrichtung“ vorzunehmen.



10. SONDERFUNKTIONEN

Grafische Darstellung: Fittingfunktion

Um aus den einzelnen Messpunkten eines Stufentests eine zusammenhängende Kurve zu berechnen, dienen als mathematische Funktion in der Regel Polynome. Der Lactate Scout Assistant berechnet den Kurvenverlauf in der Standardeinstellung ebenfalls über Polynome dritten Grades. Hierdurch ergibt sich meist das „typische“ Bild einer Laktatkurve.

Nicht selten liegen die tatsächlichen Messpunkte mehr oder minder versetzt zum errechneten Kurvenverlauf. Anders als bei einigen anderen Softwarelösungen wird beim Lactate Scout Assistant jedoch nicht auf die Darstellung der tatsächlichen Messpunkte (unabhängig von der Kurvendarstellung) verzichtet. In bestimmten Fällen ist auch die Kurvenberechnung über Polynome mathematisch nicht möglich (**„Kurvenverlauf nicht approximierbar“**).

Als alternative Berechnungsform (Fittingfunktion) können über den Button „Testparameter editieren“ auch „Kubische Splines“ ausgewählt werden. Bei dieser Darstellung durchläuft die Kurve jeden einzelnen Messpunkt, was einen objektiveren Eindruck ermöglicht. Mit Splines errechnete Kurven wirken allerdings weniger harmonisch, darüber hinaus lässt sich wie bei der Polynom-Funktion auch über Splines nicht jede Messreihe grafisch darstellen.

In Ausnahmefällen kann es sogar vorkommen, dass eine Kurvendarstellung weder über die Polynom- noch über die Spline-Funktion erfolgen kann. In diesem Fall prüfen Sie die Messreihe auf eindeutige „Ausreißer“ bzw. Fehlmessungen, und blenden Sie diese aus (Wegklicken des Häkchens im rechten Messdaten-Fenster, anschließend Button „Test neu zeichnen“ klicken).

Stufentest-Abbruch automatisch kompensieren

Erreicht eine eine Testperson das Ende ihrer Belastungsfähigkeit, dann kann es vorkommen, dass die Belastungsstufe abgebrochen werden muss. Der zu diesem Zeitpunkt ermittelte Laktatwert kann trotzdem zu einer aussagekräftigen Auswertung herangezogen werden. Hierzu muss unter „Testparameter editieren“ im Auswertungs-Feld die Funktion „Stufenabbruch automatisch kompensieren“ aktiviert sein (Häkchen gesetzt).

Weitere Voraussetzung ist, dass für die Messung der Stufentest-Modus (PrL, Ld, AFL) des Lactate Scout eingesetzt wurde in Verbindung mit der Countdown Funktion (cdn) zur Zeitmessung. Wird z.B. eine 5 min Stufe bereits nach 3 min abgebrochen, wird dies durch manuelles Stoppen des Countdowns (Scrollrad drücken) vom Lactate Scout+ registriert und mit dem anschließend gemessenen Laktatwert zusammen gespeichert. Der Lactate Scout Assistant (wie auch andere Softwarelösungen, z.B. Winlactat) verwenden diese Daten, um daraus den Laktatwert zu errechnen, der bei regulärem Abschluss der Stufe erreicht worden wäre. In der grafischen Darstellung wie auch im Messdaten-Fenster werden der tatsächlich bei Abbruch der Stufe gemessene Wert als auch der errechnete, theoretisch wahrscheinliche Wert farblich markiert angezeigt (blaue Schriftfarbe bzw. schwarzer Pfeil).

Bluetooth®-Kompatibilitätsmodus

Für die Datenübertragung über die integrierte Bluetooth®-Schnittstelle wird als Systemvoraussetzung das Betriebssystem Windows XP mit Service-Pack 3 oder höher empfohlen. Hier werden bereits vom Betriebssystem alle Bedingungen für eine einfache Installation und unkomplizierte Nutzung erfüllt. Bei PCs mit älteren Betriebssystemen ist für die Nutzung von Bluetooth®-Funktionen eine spezielle Treibersoftware erforderlich. Sollte es bei Einsatz entsprechender Treibersoftware wiederholt Probleme bei der Datenübertragung geben, kann im Lactate Scout Assistant unter dem Menüpunkt „Einstellungen“ ein Bluetooth®-Kompatibilitätsmodus aktiviert werden. In diesem Modus arbeitet die Abstimmung von Software und Bluetooth®-Modul mit größeren Zeitintervallen, um den Verbindungsaufbau sicherzustellen. Die Übertragungszeit verlängert sich dabei entsprechend.

Werkseinstellung wiederherstellen / Gerätespeicher löschen

Um den Datenspeicher des Lactate Scout vollständig auf Werkseinstellung zurückzusetzen, bietet der Lactate Scout Assistant bei bestehender Verbindung zum Gerät eine Funktion, die durch Halten der STRG-Taste und Drücken der Taste „R“ aufgerufen wird. Es erscheint ein Dialogfeld, in dem die auszuführende Aktion (Gerätespeicher zurücksetzen) noch einmal zu bestätigen ist. Standardeinstellung ist „Nein“. Bei Bestätigung mit „Ja“ ertönt ein Signalton und der Lactate Scout ist auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Alle im Speicher vorhandenen Messwerte sind damit gelöscht.

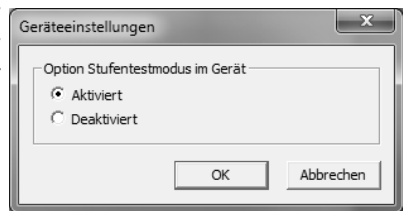
ACHTUNG: Die Zurücksetzung des Datenspeichers ist unwiderruflich!

Neben den gespeicherten Messwerten („mem“) werden auch Timer- und Code-Einstellung vollständig gelöscht und sind neu einzustellen. Bei Einsetzen eines Teststreifen ohne erneute Einstellungen wird als werkseitige Code-Einstellung „77“ angezeigt. Das Löschen des Gerätespeichers ist nur in Ausnahmefällen und nicht bei regulärer Anwendung durchzuführen (siehe Abschnitt 7 sowie Anleitung Lactate Scout+, „memory“).

Stufentestfunktion deaktivieren

Für den Fall, dass Stufentestmessungen ausschließlich als Einzelmessung im Gerät gespeichert werden sollen oder eine versehentliche Umschaltung in den Stufentestmodus verhindert werden soll, kann die Stufentestfunktion im Gerät unter Verwendung des Lactate Scout Assistant abgeschaltet werden.

Um die Geräteeinstellung ändern zu können, muss das Lactate Scout+ Handmessgerät eingeschaltet und das Bluetooth®-Modul im Gerät aktiviert werden. Klicken Sie nun im Menü „Einstellungen“ auf den Menüpunkt „Geräteeinstellungen“.



Anschließend wird die aktuelle Einstellung vom Gerät abgerufen und im Dialogfenster „Geräteeinstellungen“ angezeigt. Klicken Sie nach dem Ändern der Einstellung auf <OK> um diese zum Gerät zu übertragen. War die Übertragung erfolgreich, dann erscheint eine entsprechende Meldung.

11. WEITERFÜHRENDE PRODUKTE

Alle nachfolgend genannten Software-Lösungen unterstützen in jeweils aktueller Version den direkten Datenimport über die Lactate Scout-Schnittstelle, unabhängig vom Verbindungstyp (Kabel oder Bluetooth®). Da es sich hier ausschließlich um Angebote unabhängiger Drittanbieter handelt, ist jegliche Haftung der SensLab GmbH oder der EKF-diagnostic GmbH für die Funktionalität, Leistungsfähigkeit oder Auswertungsergebnisse ausgeschlossen. Preis- und Supportanfragen richten Sie bitte an die jeweiligen Hersteller, vielen Dank!

LACTATE EXPRESS

Einfacher und preisgünstiger Einstieg in die Leistungsdiagnostik, unterstützt Polar-Uhren, BMI, VO2max und Trainingprofile (www.mesics.de)

WINLACTAT

Professionelle Auswertung mit variablen Schwellenwert-Modellen, Schnittstelle zu h/p/cosmos, Polar und EKF BIOSEN. Zusätzlich in der professional-Version: Schnittstelle Cyclus2-Hochleistungsergometer (www.mesics.de)

