

Bedienungsanleitung

für

Visualisierungssoftware TMSMon 1.9
für Unipower Werkzeugüberwachung TMS

Inhalt

1 Einführung	2
1.1 Systemanforderungen	2
1.2 Installation	2
1.3 Erster Start	2
2 Gestaltung	3
2.1 Bargraf	3
2.2 Arbeitswert	3
2.3 Spitzenwert	4
2.4 Statusanzeige	4
2.5 Kurvendarstellung	4
2.6 Benutzerebene	5
3 Einstellung des HPL 600	5
3.1 Parameter	5
3.2 Parametersatz auf dem Rechner sichern	7
4 Statistiken	7
3.3 Parametersatz vom Rechner laden	7
4.1 Sichern der Statistik	7
4.2 Laden der Statistik	8
4.3 Exportieren der Statistik	8
4.4 Statistik löschen	8
5 Drucken	8
6 Sprache	9
7 Hilfe	9
Anhang A Fehlercode	9

Werkzeugüberwachung TMS

Eigenschaften

- * Darstellung der Bearbeitung
 - * Einstellung der Parameter
 - * Aufzeichnung der Statistiken (Spitzenwerte und Arbeit)
 - * Datenexport für Tabellenkalkulation
- * Drucken
der aktuellen Bearbeitung
der eingestellten Parameter
der aufgenommenen Statistiken

1 Einführung

Die Visualisierungssoftware TMSMon dient zur Darstellung der Bearbeitungen, Einstellung und Optimierung der Einstellparameter sowie zur Aufnahme und Verwaltung der Statistiken des Unipower Werkzeugüberwachungssystems. Die Software läuft auf Windows-PC mit folgenden Voraussetzungen.

1.1 Systemanforderungen

- Prozessor: Pentium ab 133 MHz
- Festplatte: Mindestens 3 Mb freier Plattenspeicher. 1,5 Mb zusätzlich für jede Statistikdatei.
- Schnittstelle: Ein verfügbarer RS232 (V.24) Port
Max COM8
- Monitor: Min. Auflösung 800 x 600
- Betriebssystem: Windows 98, Me
Windows NT 3.5 oder neuer
Windows 2000
Windows XP
Windows 7
Windows 8, 8.1
Windows 10

1.2 Installation

Die Software steht in unterschiedliche Form zur Verfügung: zusammen mit dem Überwachungssystem HPL 600 auf CDROM oder Diskette, oder im Internet auf der Herstellerseite www.unipower.dk. Die Installation erfolgt abhängig vom Medium.

Download

Speichern Sie oder starten Sie die Datei Setup.exe und folgen Sie den Installationsanweisungen.

Diskette

Starten Sie "a:setup" und folgen Sie den Installationsanweisungen.

CDROM

Wenn die Installation nicht automatisch startet, starten Sie "setup.exe" von CDROM und folgen den Installationsanweisungen.

1.3 Erster Start

Die Schnittstelle zur Kommunikation mit dem HPL 600 ist auf COM1 voreingestellt. Wenn keine Kommunikation stattfindet wird dies durch eine rote LED "Komm." angezeigt. (siehe Abb. 1.1)



Abbildung 1.1 Kommunikationsstatus

Die verwendete Schnittstelle kann im Menü "Kommunikation" gesucht werden (Autoanschluss) oder eingestellt werden (COM x). (siehe Abb. 1.2)

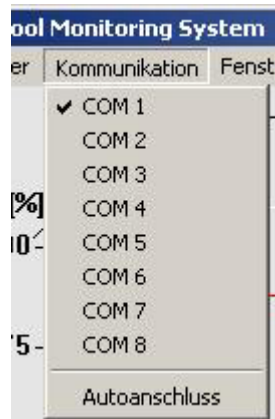


Abbildung 1.2 Kommunikation

Wenn der PC korrekt mit dem HPL 600 kommuniziert wird dies durch die Status LED in grün angezeigt. Wenn nicht, muss der Benutzer untersuchen und die Ursache finden.

Alle Einstellung werden abgespeichert und bleiben erhalten so das sie nicht bei jedem Start erneut ausgeführt werden müssen.

2 Gestaltung

Die Hauptfunktion der Visualisierungssoftware ist die Darstellung des Bearbeitungsverlaufs, deshalb bleibt diese Darstellung immer in der oberen Hälfte des Bildschirms sichtbar (siehe Abb. 2.1). Die Darstellung

im unteren Bildschirmbereich kann vom Bediener über das Menü "Fenster" ausgewählt werden. Die verschiedenen Elemente der Visualisierungsoberfläche sind in der unteren Abbildung erläutert.

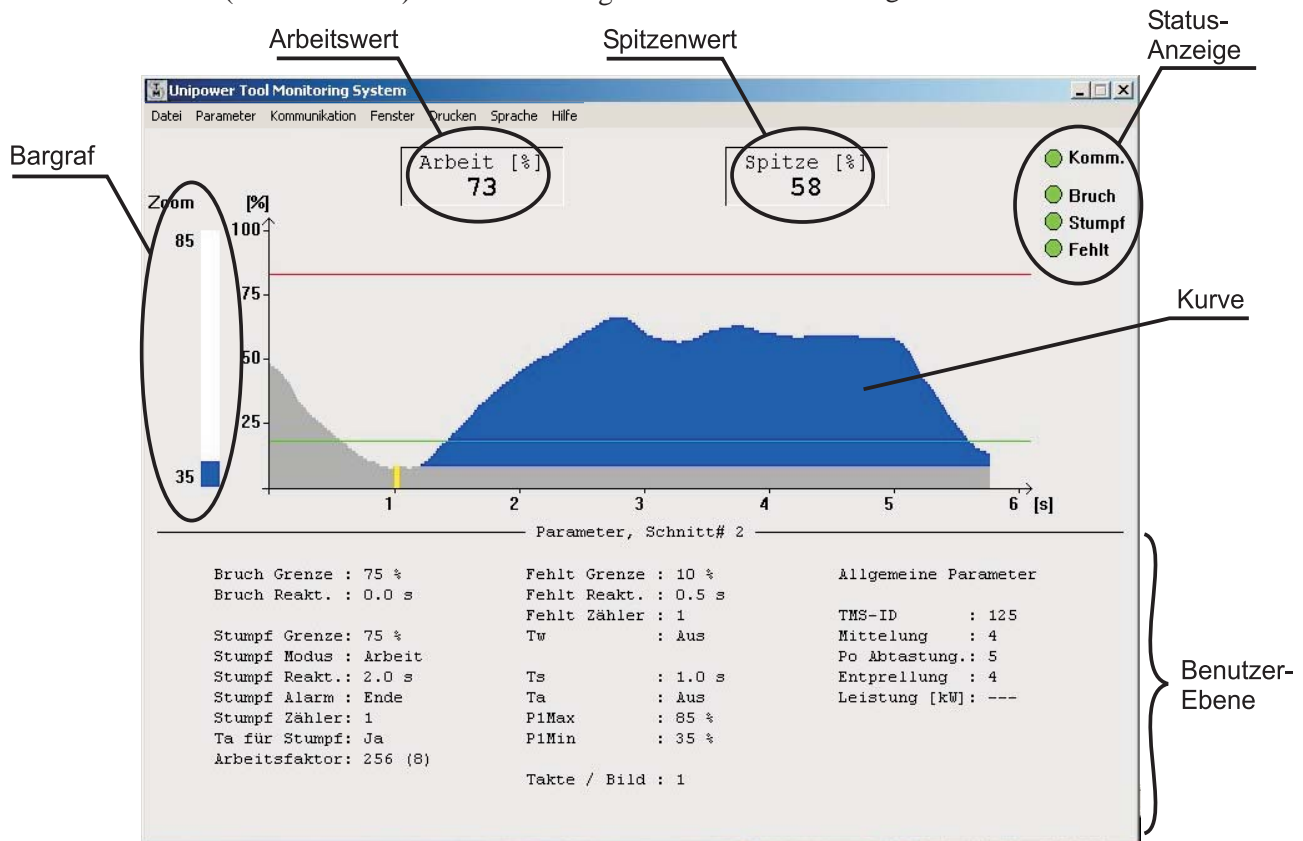


Abbildung 2.1 Gestaltung des Darstellungsbildschirms

Bargraf

Hier wird der aktuelle Messwert, unabhängig vom Bearbeitungsakt, angezeigt. Ebenso ist die Auflösung der analogen Lupe (Zoom) angezeigt.

Arbeitswert

Wenn der Verschleiß auf Basis die Arbeit überwacht wird, erfolgt hier die Anzeige des erreichten Arbeitswertes, ansonsten wird hier "----" angezeigt.

Spitzenwert

Hier wird der höchste bisher erreichte Messwert oberhalb der Leerlaufleistung angezeigt. Dieser Wert wird während der laufenden Bearbeitung ständig aktualisiert.

Statusanzeige

Die Status LED zeigen den aktuellen Zustand des HPL 600 sowie der seriellen Kommunikation an.

Kurve

Die Darstellung des aktuellen Bearbeitungsverlaufs erfolgt inklusive der aktiven Leistungsgrenzen.

Benutzerebene

In diesem Bereich kann der Bediener die Darstellung der Einstellparameter oder der Statistiken auswählen.

2.1 Bargraf

Die Anzeige des Bargraf ist abhängig von der Einstellung der analogen Lupe (Zoom). Der angezeigte Wert des Bargraf entspricht dem Wert im Display des HPL 600. Fällt der Istwert unter den eingestellten unteren Wert der analogen Lupe (P1Min.) bleibt der Bargraf leer, steigt er über den oberen Wert (P1 Max.) ist der Bargraf voll ausgefüllt. Auf diese Weise kann der Bargraf zur Kontrolle eines korrekt eingestellten und angeschlossenen Messumformers (APM100 oder APM380) dienen.

2.2 Arbeitswert

Nach abgeschlossener Po-Messung ermittelt das Messsystem einen Arbeitswert im Bereich von 0 - 100%. Abhängig von der Einstellung des Arbeitsfaktors erfolgt dies in unterschiedlicher Geschwindigkeit. Erreicht der Arbeitswert vor Ablauf der Bearbeitung 100% muss der Arbeitsfaktor erhöht werden. Bleibt der Arbeitswert unter 10% sollte der Arbeitsfaktor verringert werden.

2.3 Spitzenwert

Sobald die Überwachung aktiv ist, also nach Ablauf von P_o , wird hier die bisher erreichte Leistungsspitze über der Leerlaufleistung (P_o) angezeigt. Der Wert stellt die größte Amplitude der blauen Fläche dar. Der Wert kann als Orientierung zur Einstellung der Bruchgrenze dienen.

2.4 Statusanzeige

Die vier LED zeigen den Zustand des Überwachungssystems an. Im Normalbetrieb sind alle LED grün. Ändert sich der Zustand, z.B. bei einem Bruchalarm, geht die entsprechende LED in rot über.

Komm.

Kommunikation über die serielle Schnittstelle. Grün = O.K., rot = keine Verbindung.

Bruch

Die Bruchgrenze wurde länger als die Reaktionszeit überschritten, das System meldet einen Alarm.

Stumpf

Die Stumpfgrenze (Leistung oder Arbeit) wurde überschritten, das System meldet einen Stumpf-Alarm.

Fehlt

Die Fehltgrenze wurde nicht lange genug überschritten, das System meldet einen Fehlt-Alarm.

Zusätzlich kommt es unter bestimmten Bedingungen zu weiteren Anzeigen:

"Fehl 1"

Nach erfolgter P_o -Messung wird die Summe aus Leerlaufwert und Bruchgrenze ermittelt. Liegt die Summe über 100% wird eine entsprechende Fehlermeldung in rot eingeblendet.

Die Alarme können über die Leertaste gelöscht werden, sobald das Startsignal inaktiv ist.

2.5 Kurvendarstellung

Die bildliche Darstellung der Leistungsaufnahme der laufenden Bearbeitungen sowie aller relevanten Zeiten und Größen ermöglicht dem Anwender einen schnellen und umfassenden Einblick in das Geschehen auf der Bearbeitungsstation (siehe Abb. 2.2). Die Kurve wird so lange geschrieben wie das Startsignal aktiv ist und bleibt

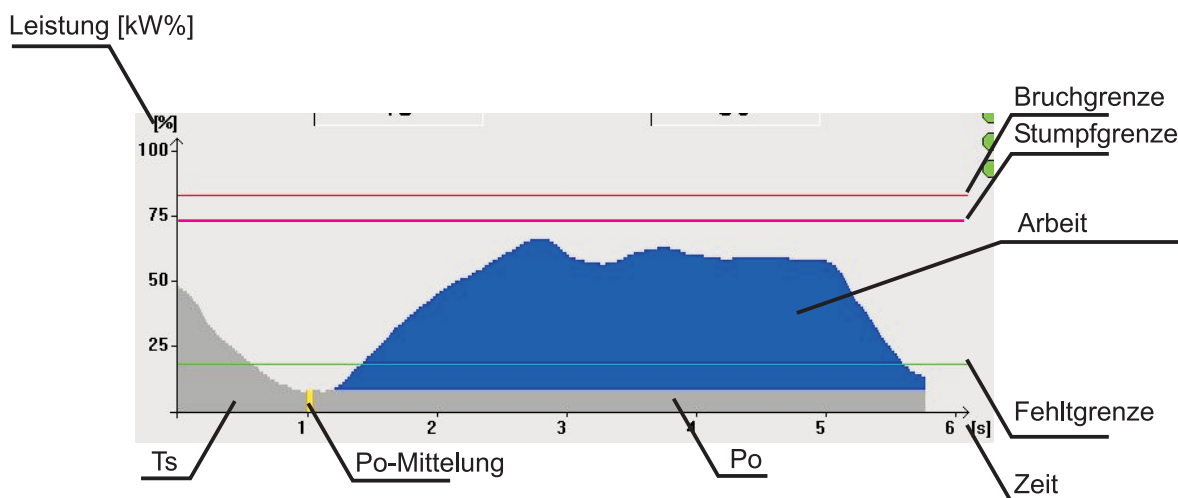


Abbildung 2.2 Darstellung des aktuellen Schnittes

auf dem Bildschirm erhalten bis ein neuer Bearbeitungstakt beginnt. Die Anzahl der Takte die dargestellt werden, bevor der Bildschirm gelöscht und neu beschrieben wird ist einstellbar. (siehe Parameter Verschiedenes: Takte pro Bild) Mit der Pausen-Taste kann die Darstellung zur Betrachtung angehalten und wieder fortgesetzt werden.

Leistung [kW%]

Gemessene Leistung innerhalb des eingestellten Zoombereichs (siehe Parameter Messung: P1 Max. und P1Min.). Der Wert liegt immer zwischen 0 - 100%.

T_s

Die Startzeit T_s dient zur Überbrückung des Motorhochlaufs. Nach Ablauf von T_s wird die Leerlaufleistung ermittelt. T_s sollte so eingestellt werden das der Antrieb sicher mit seiner Leerlaufdrehzahl läuft, wenn die

Leistung gemessen wird.

Po- Mittelung

Um einen zuverlässigen Wert für die Leerlaufleistung zu erhalten wird sie als Mittelwert von 1 - 25 Messungen berechnet. Ein Messzyklus beträgt dabei 10 ms.

Leerlaufleistung P_o

Die ermittelte Leerlaufleistung wird zu Null gesetzt und dient als Basis. Überwacht wird nur die Leistung oberhalb des Leerlaufs (blaue Fläche).

Zeit

Die beste Auflösung der Darstellung wird erreicht bei Bearbeitungszeiten unter 6 Sekunden. Bei Überschreiten der Zeit verdoppelt sich der Zeitbereich wobei dann immer eine Mittelwertbildung in der Darstellung erfolgt.

Grenzen

Die Grenzen werden in unterschiedlichen Farben dargestellt. Bruch = rot, Stumpf = purpurrot, Fehlt = grün. Wenn die Stumpfüberwachung auf Basis des Arbeitswertes arbeitet, wird die Grenze nicht in der Kurvendarstellung angezeigt, sondern in der Arbeitsstatistik. (siehe Kapitel 4)

Arbeit

Die blau dargestellte Fläche wird zu einen Arbeitswert integriert (aufsummiert). Abhängig von der Dauer der Bearbeitung kann dieser Wert den darstellbaren Anzeigebereich des HPL 600 (0 - 100%) überschreiten. Aus diesem Grunde kann der Berechnung ein Arbeitsfaktor zugeordnet werden (siehe Parameter Messen: Arbeitsfaktor), mit dem der Wert im darstellbaren Bereich gehalten wird.

2.6 Benutzerebene

Der Darstellung im unteren Bildschirmbereich kann vom Benutzer nach seinen Wünschen gewählt werden. Die Einstellung erfolgt im Menu "Fenster" wie in Abb. 2.3 dargestellt.



Abbildung 2.3 Einstellung der Benutzerebene

Dargestellt werden können die beiden Statistiken (Leistung oder Arbeit) bzw. die eingestellten Parameter des aktuellen Schnittes. Nach Umschalten der Schnittnummer werden auch die entsprechenden Parameter angezeigt.

3 Einstellung des HPL 600

Das HPL 600 kann über die Software Parameter für Parameter und Schnitt für Schnitt eingestellt werden oder durch Übertragung eines kompletten Parametersatzes vom Rechner. Ebenso können Parametersätze zur späteren Verwendung oder Übertragung auf andere Geräte auf dem Rechner gespeichert werden.

3.1 Parameter

Über das Menu Parameter wird die Schnittnummer ausgewählt für die Einstellungen vorgenommen werden sollen (siehe Abb. 3.1). Alle Schnitte können bei laufender Maschine unabhängig vom aktuell bearbeiteten Schnitt geändert werden. Wenn das HPL 600 nicht mit

dem PC verbunden ist, wird das durch eine rote Komm. LED angezeigt. Zusätzlich wird eine Warnung ausgegeben bei dem Versuch Parameter zu ändern. Das Einstellfenster kann aber geöffnet werden.

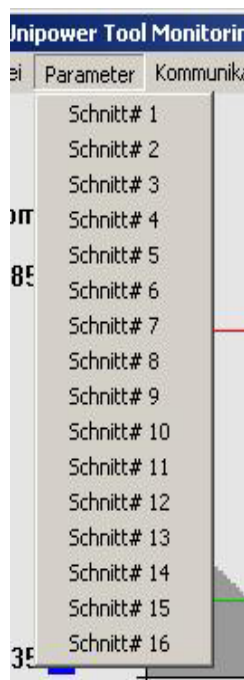


Abbildung 3.1 Schnittnummer auswählen

Nach Auswahl einer Schnittnummer wird das folgende Einstellfenster geöffnet. In diesem Fenster können alle Parameter für diesen Schnitt geändert werden. Auch die für alle Schnitte gemeinsamen Einstellungen lassen sich über das Fenster ändern.



Abbildung 3.2 Parametereinstellung

Über die Karteikarten werden die verschiedenen Parametergruppen ausgewählt und angezeigt. Die Parameter werden durch direkte Eingabe der Werte oder über Auswahllisten geändert. Mit "Übernehmen" oder "OK" werden die Einstellungen an das HPL 600 übertragen. "Übernehmen" eröffnet die Möglichkeit den geänderten Wert zu testen und durch "Abbrechen" wieder zum vorherigen Wert zurückzukehren. Mit "OK" wird der Einstellvorgang abgeschlossen und muss gegebenenfalls

erneut begonnen werden.

Es folgt ein Überblick über die Parameter, detaillierte Beschreibungen zu den Parametern und Funktionen enthält die Bedienungsanleitung zum HPL 600.

Die Parameter sind nach Gruppen auf Karteikarten gelistet. [Karteikarte: Parameter]

Bruch: Bruch Grenze

Max. Grenzwert für die Bruchüberwachung. [0 - 100] %

Bruch: Bruch Reaktionszeit

Ansprechzeit der Bruchgrenze. [0,0 - 2,5] Sek. (0,0 = 30 ms)

Stumpf: Stumpf Grenze

Max. Grenzwert für die Stumpfüberwachung. [Aus, 0 - 100] %

Stumpf: Stumpf Modus

Arbeitsweise der Stumpfüberwachung. [Leistung, Arbeit]

Stumpf: Stumpf Reaktionszeit

Ansprechzeit der Stumpfgrenze im Leistungsmodus. [0 - 25] Sek. Im Arbeitsmodus entfällt dieser Parameter.

Stumpf: Stumpf Alarm Modus

Zeitpunkt an dem ein Stumpfalarm ausgegeben wird. [Ende, Sofort]. Bei "Sofort" wird ein Stumpfalarm sofort nach dem Erkennen, noch während der laufenden Bearbeitung ausgegeben. Bei "Ende" erfolgt die Alarmmeldung immer nach Abschluss der Bearbeitung.

Stumpf: Stumpf Zähler

Anzahl der internen Stumpfmeldungen die zu einem Alarm führen. [1 - 8]

Fehlt: Fehlt Grenze

Min. Grenzwert für die Fehltüberwachung. [Aus, 1 - 100] %

Fehlt: Fehlt Reaktionszeit

Mindesteingriffszeit für die Bearbeitungserkennung. [0,0 - 25,0] Sek.

Fehlt: Tw

Zeitraum in dem die Fehltüberwachung aktiv ist. [Aus, 0,1- 25,0] Sek.

Fehlt: Fehlt Zähler

Anzahl der internen Fehltmeldungen die zu einem Alarm führen. [1 - 8]

Zeiten: Ts

Startüberbrückung [0,0 - 25,0] Sek. (0,0 = 30 ms)

Zeiten: Ta

Zeitraum in dem die Bruchüberwachung aktiv ist. [Aus, 0,1 - 25] Sek. Wenn Ta auf "Aus" steht ist die Überwachung aktiv, solange das Startsignal ansteht.

Zeiten: Ta für Stumpf

Auch die Stumpfüberwachung kann mit Ablauf von Ta beendet werden. [Ja, Nein]

Messung: P1Max.

Obere Messbereichseinstellung. [(P1Min + 10) - 100]%

Messung: P1 Min.

Untere Messbereichseinstellung. [0 - (P1Max - 10)]%

Messung: Arbeitsfaktor

Damit der Arbeitswert im Bereich 1 - 100 liegt, wird er mit diesem Wert berechnet [1 - 16]. Eine Erhöhung um 1 bedeutet jeweils eine Halbierung des Arbeitswertes.

Messung: Mittelung

Die Messwerte setzen sich aus der Mittelung mehrerer Messungen zusammen [1 - 25]. Die Einstellung ist für alle Schnitte gültig.

Messung: Po

Die Leerlaufleistung (Po) wird aus einer Anzahl mehrerer Messungen berechnet. [1 - 25] Die Einstellung ist für alle Schnitte gültig.

Verschiedenes: Takte pro Bild

Jede Bildschirmdarstellung kann mehrere Bearbeitungstakte beinhalten. [1 - 8]

Verschiedenes: Entprellung

Anzahl der Abtastungen zur sicheren Erkennung von externen Signalen. [1- 8] Die Einstellung ist für alle Schnitte gültig.

Verschiedenes: TMS ID

Jedem HPL 600 kann eine Kennnummer zugeordnet werden. Zur Zeit ist damit noch keine Funktion verbunden. Die Einstellung ist für alle Schnitte gültig.

Verschiedenes: Leistung

Dieser Parameter hat im HPL 600 keine Funktion.

3.2 Parametersatz auf dem Rechner sichern

Der gesamte Parametersatz eines HPL 600 kann auf dem Rechner oder Diskette gespeichert werden. Dies dient zur Datensicherung oder Übertragung auf ein anderes Gerät. (siehe Abb. 3.3)

Die Parameter sind so formatiert, dass sie einfach in PC behandelt und angezeigt werden können.



Abbildung 3.3 Sichern eines Parametersatzes.

3.3 Parametersatz vom Rechner laden

Das Laden eines Parametersatzes vom PC in das HPL 600 erfolgt mit Hilfe des Menu "Laden Parametersatz".



Abbildung 3.4 Laden eines Parametersatzes

Wenn kein HPL 600 am Rechner angeschlossen ist, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und der Vorgang abgebrochen. Ansonsten werden die Daten zum HPL 600 übertragen und eine Fortschrittmeldung ausgegeben.

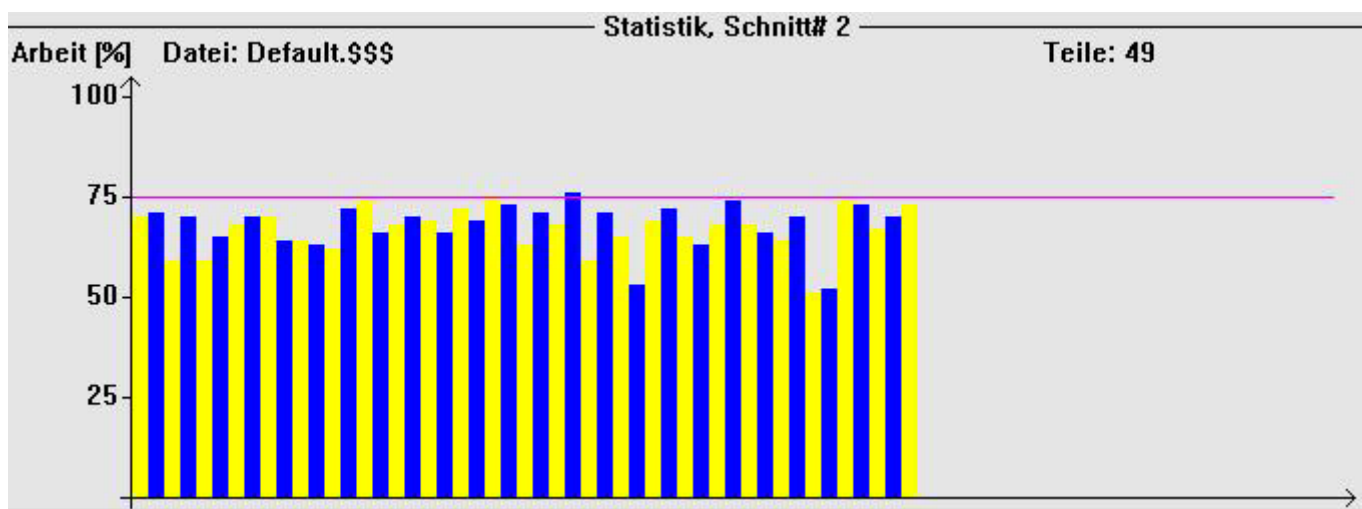


Abbildung 4.1 Arbeitsstatistik

4 Statistiken

Das Programm TMSMon verfügt über umfassende Statistikfunktionen die es erlauben bis zu 50.000 Bearbeitungen pro Schnittnummer zu erfassen. Wird diese Anzahl überschritten entfallen die ältesten Werte, so dass immer die letzten 50.000 Werte zur Verfügung stehen. Die Statistiken können ausgedruckt, zur Auswertung exportiert oder gelöscht werden, entweder einzeln oder komplett.

Wie bereits in Kapitel 2.6 erwähnt werden die Statistiken im unteren Bildschirmbereich dargestellt. Das Programm unterscheidet zwischen der Arbeits- und der Spitzenwertstatistik. Beide werden gleichzeitig erfasst und sind separat auswählbar. In Abb. 4.1 ist eine Arbeitsstatistik mit zugehöriger Stumpfgrenze dargestellt. Daran ist auch erkennbar dass in diesem Beispiel die Stumpfüberwachung über den Arbeitswert gewählt ist.

Neben den statistischen Werten werden auch die aktuelle Schnittnummer, der Teilezähler sowie der Dateiname dargestellt unter dem die Statistik gespeichert ist oder wird.

In der Statistik in Abb. 4.1 sind weniger als 75 Werte erfasst, dabei ist jeder zweite Wert in gelb dargestellt. In Statistiken mit mehr als 75 Teilen werden alle Werte in blau dargestellt. Bis zu 600 Werte können einzeln dargestellt werden. Bei mehr als 600 Teilen werden immer mehrere Teile in der Darstellung zusammengefasst. Wie viele Teile zusammengefasst werden hängt von der Gesamtzahl ab. Ist der Darstellungsbereich ausgefüllt, werden jeweils zwei Werte zusammengefasst. Bei der Zusammenfassung werden immer die größten Werte zur Darstellung verwendet. Auf diese Weise bleiben Grenzwertüberschreitungen sichtbar.

Statistiken können ebenso wie Parametersätze über das Menu gespeichert und wieder geladen werden.

4.1 Sichern der Statistik

In Abb. 4.2 ist der Vorgang zum Sichern der Statistik dargestellt.



Abbildung 4.2 Sichern der Statistik

Sofort nach dem Sichern wird der neue Name im Statistikfeld angezeigt. Neue Werte werden jetzt nur noch in dieser Statistik aufgenommen. Der Name der Statistik bleibt erhalten und wird beim nächsten Start des Programms wieder verwendet.

4.2 Laden der Statistik

Soll eine gesicherte Statistik wieder- oder weiterverwendet werden kann sie über das Menu in Abb. 4.3 geladen werden.



Abbildung 4.3 Laden einer Statistik

Nach dem Laden der Statistik werden der Name und die vorhandenen Werte sofort im Statistikfenster dargestellt und neue Werte hinzugefügt.

4.3 Exportieren der Statistik

Zur Weiterverarbeitung der statistischen Daten steht eine Exportfunktion wie in Abb. 4.4 dargestellt zur Verfügung.

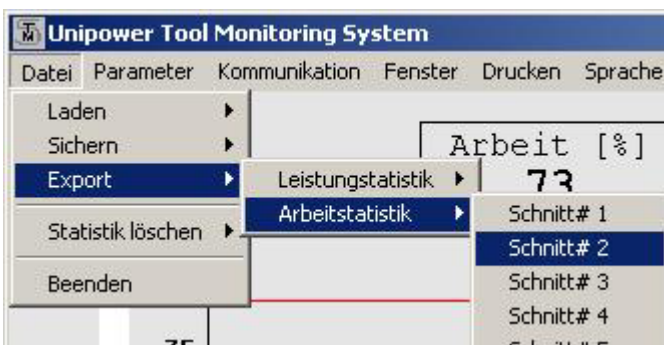


Abbildung 4.4 Export der Arbeitsstatistik für Schnitt 2

Der Export kann gezielt nach Arbeits- oder Spitzenwert sowie nach Schnittnummer erfolgen, auch während der laufenden Bearbeitung.

4.4 Statistik löschen

Das Löschen der Werte einer Statistik erfolgt wie in Abb. 4.5 dargestellt.

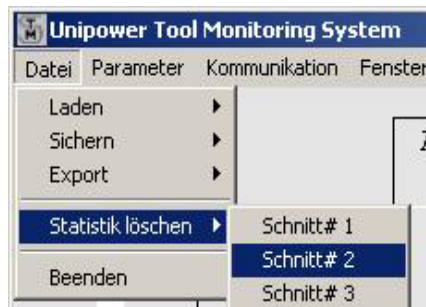


Abbildung 4.5 Löschen der Statistik für Schnitt 2

Die Statistiken können für jeden Schnitt einzeln oder über das Kommando "Alle" gleichzeitig für alle Schnitte gelöscht werden. Das Löschen der Statistiken kann nicht rückgängig gemacht werden. Da die Daten unwiederbringlich verloren gehen, sollte mit dieser Funktion vorsichtig umgegangen werden.

5 Drucken

Wenn mit dem Betriebssystem des Rechners ein Drucker-treiber installiert ist, stehen im Programm TMSMon einige Druckmöglichkeiten zur Verfügung.



Abbildung 5.1 Druckmöglichkeiten

In Windows 98 und ME werden immer die eingestellten Standarddrucker im Querformat verwendet. In Windows NT, 2000 und XP können alle Druckfunktionen frei gewählt werden.

Aktueller Schnitt

Es wird die Kurvendarstellung der aktuellen Bearbeitung, also der obere Bildschirmteil ohne den Bargraf und die Status LED ausgedruckt.

Spitzenwertstatistik

Es wird die Spitzenwertstatistik des aktuellen Schnittes ausgedruckt. Es können nur Statistiken der aktuellen Schnittnummer ausgedruckt werden.

Arbeitsstatistik

Es wird die Arbeitsstatistik des aktuellen Schnittes ausgedruckt. Es können nur Statistiken der aktuellen Schnittnummer ausgedruckt werden.

Parameter

Es werden alle eingestellten Parameter gedruckt. Zu

Beginn werden die gemeinsamen Einstellungen gedruckt, gefolgt von einer Tabelle aller individuellen Parameter geordnet nach Schnittnummern.

Bildschirm speichern

Es wird der Bildschirm gespeichert in Windows BMP-Format. Der Benutzer entscheidet den Namen und den Verzeichnis der Datei. Hiermit ist es auch möglich einen Kurvenverlauf abzuspeichern ohne einen Drucker zu benutzen.

6 Sprache

TMSMon unterstützt zur Zeit drei Sprachen; Englisch, Deutsch und Dänisch. (siehe Abb. 6.1)



Abbildung 6.1 Sprache

Wenn eine Sprache gewählt ist, werden alle Menus und Texte gewechselt, so das auch alle Ausdrücke und Exports die neue Sprache folgen.

7 Hilfe

Im Hilfe Menu steht in der "Legende" eine kurze Erklärung über die wichtigsten Elemente der Kurvendarstellung zur Verfügung. Die Versionsnummer des Programms kann mit "Über..." abgefragt werden. (siehe Abb. 7.1)



Abbildung 7.1 Hilfe

Anhang A Fehlercode

Code	Bedeutung
30001	Die ausgewählte Datei ist keine Parameterdatei für das HPL 600.
30002	Ein allgemeiner Parameter kann nicht gelesen werden. Das Format ist ungültig.
30003	Der kW-Messbereich kann nicht gelesen werden. Das Format ist ungültig.
30004	Ein Schnittspezifischer Parameter kann nicht gelesen werden. Das Format ist ungültig.
30005	Ein Zeit-Parameter kann nicht gelesen werden. Das Format ist ungültig.
30007	Formatfehler. Die ausgewählte Datei ist ungültig.