



Grundlagen und Selbststudium



Optimierung durch Videoanalyse

Systemanforderungen und Installation

Beschreibung allgemein

Zeitanalysen zyklisch

Zeitanalysen nichtzyklisch

SVZ-Analysen

Ergebnisse darstellen

Optimierungs-Maßnahmen (Verschwendungs-Analyse)

Videosteuerung

Excel Export

Integration in IPASWIN

Informationen zu IpasVideo / IPASWINFolie 54 / Kontakt zu J.Mitterhauser GmbH

Bedienung

Mittels Click auf den Menüpunkt gelangen Sie zum gewünschten Kapitel. Mit



links unten gelangen Sie stets zurück zum Inhalt.

Mit Hilfe des



Buttons gelangen Sie zum zugehörigen Beispiel mit IpasMobil.



jeweils rechts unten führt Sie wieder zurück.



Die Standard-Software **IpasVideo** ist ein **effizientes Werkzeug zur Prozessoptimierung** in Fertigungsabläufen, Logistik, Verwaltung und zur intensiven Einbindung der Mitarbeiter in den Kontinuierlichen Verbesserungs-prozess.

Basierend auf der Analyse eines Videofilms werden alle Arbeitsoperationen wissenschaftlich verifizierten Standardzeiten und Leistungsarten (Nutzleistung, Unterstützungsleistung, Verluste) zugeordnet. Nur Objekte und Operationen, die den Mehrwert des Produktes für den Kunden erhöhen, werden als wertschöpfend angesehen. (**Freie Gliederung der Wertschöpfungsanteile**).

Mit **IpasVideo** können ungenutzte **Optimierungspotentiale** von der Fertigung über die Montage, die Logistik und den Einkauf bis hin zur Planung und Produktionsvorbereitung aufgespürt werden.

Ziel der Analyse ist es, die **Kosten** zu **senken** und gleichzeitig die **Qualität** der Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter zu steigern.





Die einzelnen Arbeitsprozesse des Videos können einfach wie mit einer Stoppuhr gemessen werden, die Geschwindigkeit ist frei wählbar.
Analysen sind jederzeit nachvollziehbar und wiederholbar.

Einsatzgebiete:

- Optimierung von Abläufen in Produktion und Dienstleistung hinsichtlich frei definierbarer Wertschöpfungskriterien
- detaillierte Analyse der wertschöpfenden und nicht-wertschöpfenden Prozessanteile
- Arbeitsunterweisung
- Arbeitsplatzgestaltung
- Vorgabezeitermittlung

Einsatzmethoden:

- Zyklische Zeitanalysen
- nichtzyklische Zeitanalysen
- Gruppenaufnahmen
- Mehrstellenaufnahmen
- Prozessanalysen
- SVZ-Analysen
- Schwachstellen-Analysen
- Optimal bei kontinuierlichen Verbesserungsprogrammen
 - (KVP, Kaizen, ZPM, SixSigma)





Systemanforderungen und Installation

Systemanforderungen



PC:

- Prozessor ≥ 1.33 GHz
- Hauptspeicher ≥ 1 GB

Monitor:

- Auflösung: min. 1024x768 Bildpunkte
- Bildschirmdiagonale 8,9 Zoll

Speicherkapazität:

- ca. 200 MB

Betriebssystem:

- XP / Vista / Windows 7





Der schlanke "**VLC media player**" zählt zu den beliebtesten Wiedergabe-Programmen für Multimedia-Inhalte. Einer der wichtigsten Gründe hierfür ist der problemlose Umgang mit den meisten Video- und Audio-Formaten. So spielt die Freeware etwa DVDs genauso ab, wie Video-CDs, MP3s, MOV- und FLV-Dateien oder DivX.

Der Player unterstützt MPEG- und DivX-Streaming und kann damit auch Videos schon während des Downloads abspielen. Auch können Sie per ZIP gepackte Files abspielen, ohne diese vorher umständlich entpacken zu müssen.

Unterstützte Formate: AAC, AC3, ASF, AVI, DTS, FLAC, FLV, MIDI, MKV, MOV, MPG, MPEG (ES, MP3, MP4, PS, PVA, TS), MXF, OGG, OGM, Real (RAM, RM, RMVB, RV), WAV, WMA, WMV, 3GP.

- **VLC media player**
- **Installieren** (setup_vlc.exe ausführen)

Herunterladen

Vorraussetzung für **IpasVideo** ist die **Installation** des **VLC media players** !





- **IpasVideo**
- **Installieren** (setup_ipasvideo.exe ausführen)

Herunterladen

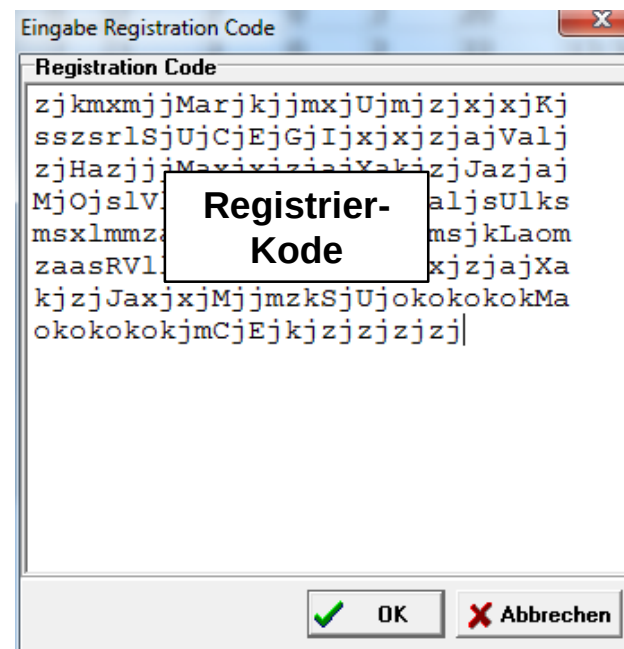
Die kostenlose Nutzung der Software umfasst Analysen mit bis zu 10 Ablaufabschnitte /-Zyklen. (max 100 Messpunkte).

Registrierung Vollversion:

Wenn Sie eine Voll-Version erwerben, bekommen Sie über eMail den Registrier-Code zugesandt.

Über Menü:

Hilfe – Eingabe Registrier Code
können Sie über Zwischenablage den Code erfassen und das Programm freischalten.





- Datei-Struktur
- Steuerung des Videos
- Erfassung der Daten
- Zeitbausteine
 - Zeitarten
 - Vorgänge
 - SVZ-Analysen
- Einstellungen
 - Anzeige
 - Wertschöpfung
 - Ergebniszeiger
- Tools
 - Zeitstempel
 - Videos konvertieren
 - Zeit übertragen
- Hilfe
 - Inhalt
 - REFA-Grundlagen

The screenshot displays the IpaS Video software interface, which is divided into several panes. The top-left pane shows a video player with a menu (Datei, Wiedergabe, Bearbeiten, Tools, Hilfe) and a video of sparks. The top-right pane shows a 'Video-Analyse' window with a table of time analysis data. The bottom-left pane shows a list of time analysis results. The bottom-right pane shows a table of process data.

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02	10.0	0		10	0.38
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen	TB	DDO03	10.0	0		10	0.37
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04	10.0	0		10	0.27
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05	10.0	0		10	0.26





Die **Video-Aufnahme** besteht aus einer Daten-Datei mit dem Standard-Pfad

..\IpasMobil\Dateiname.mcv

- **Datei Neu** (beim speichern anlegen)
- **Datei öffnen** (laden)

Einer geöffneten Daten-Datei wird über

- **Video öffnen**

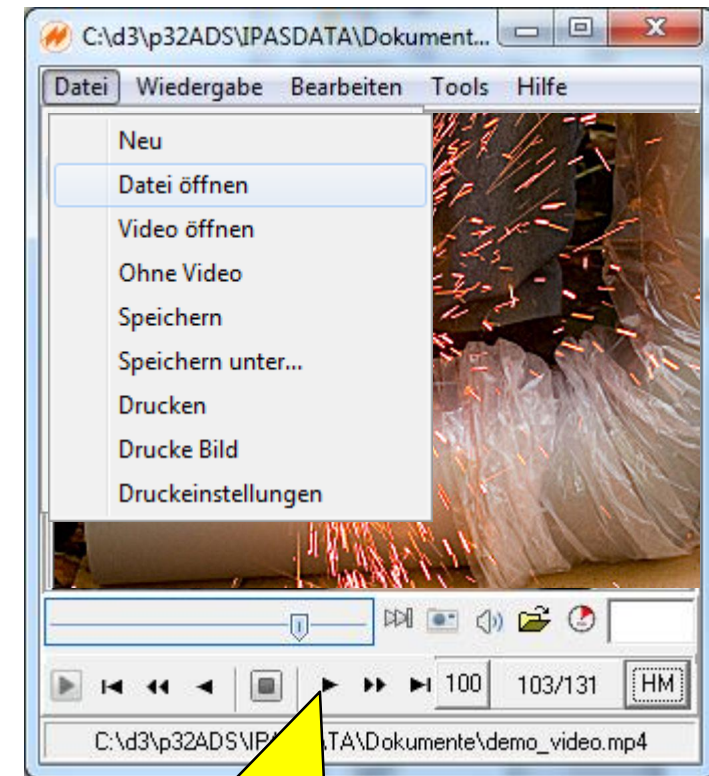
eine Video-Datei mit dem Standard-Pfad

..\IPASDATA\Dokumente\Video.mp4

zugeordnet.

MP4 ist das Format mit geringem Speicherbedarf. Die meisten anderen Formate sind ebenfalls verwendbar.

Mit **Ohne Video** wird eine Stopp-Uhr zum Erfassen der Messpunkte angezeigt.

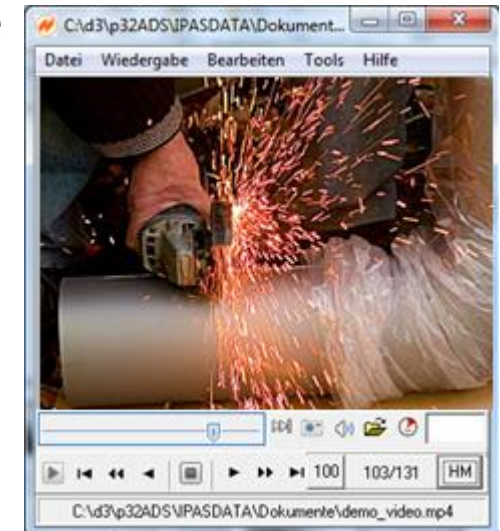


Steuerung des Videos





-  • Starten des Videos (Start-Button wird Pause-Button)
-  • Pause (Pause-Button wird Start-Button)
-  • Vorheriger Messpunkt / Start-Position ohne Messpunkte
-  • Vorherige Zeiteinheit (TMU, HM, Sek,...)
-  • Vorheriges Bild
-  • Wiedergabe beenden und auf Start-Position gehen
-  • Nächstes Bild
-  • Nächste Zeiteinheit (TMU, HM, Sek,...)
-  • Nächster Messpunkt / Ende-Position ohne Messpunkte
-  • Wiedergabe bis zum nächsten Meßpunkt
-  • Foto speichern / rechte Mousetaste -> Fotos anzeigen
-  • Lautstärke / rechte Mouse-Taste -> Stärke einstellen
-  • Video öffnen
-  • Daten-Fenster öffnen oder schließen





- Langsamer (-10%)



- Positionieren über Trackbar



- Schneller (+10%)



- Eingabe Position, mit Doppelklick Position übernehmen



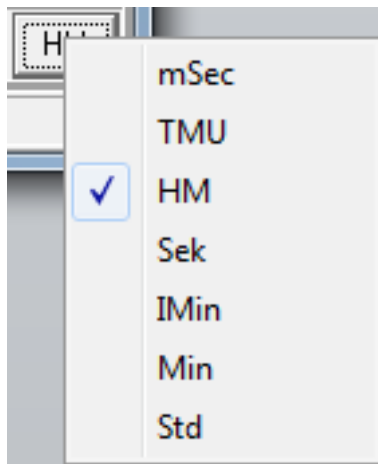
- Aktuelle Wiedergabegeschwindigkeit (%) einstellen

15/141

- Aktuelle Position / Gesamtlänge Zeiteinheit



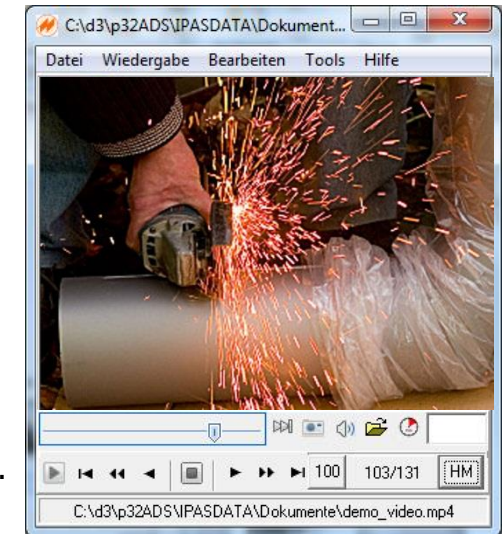
- Eingestellte Zeiteinheit



Die **Zeitmessung** erfolgt immer in **Milli-Sekunden**.

Zur Anzeige stehen 7 Zeiteinheiten zur Auswahl, die auch während der Aufnahme geändert werden kann.

Die Daten-Anzeige wird automatisch in der gewählten Zeiteinheit angezeigt.





IpasVideo

Erfassung der Daten

Beschreibung allgemein



Anzeige Daten-Fenster:

- Video-Analyse
 - Zeit-Analyse
 - Störungen
 - Simulation
- Ergebnis
 - Zeitanalyse
 - SVZ-Analyse
- Daten
- Optimierung
- Gesamt-Optimierung

Erfassungsarten:

- Zeit-Analyse
 - zyklisch
 - nichtzyklisch
- Störungen-Prozeßzeit
 - Anzeige
 - Störung (SVZ)
 - Prozesseit (SVZ)
- Simulation
 - Zeit-Analyse
 - SVZ-Analyse

The screenshot displays the IpasVideo software interface with several windows and controls highlighted by yellow callouts:

- Chronologische Messwert-Tabelle:** A table showing measurement data for a video analysis.
- Auswahl-Fenster:** A window for selecting specific data points or events.
- Seiten-Auswahl:** A window for selecting different pages or sections of the data.
- Ablaufabschnitts-Fenster:** A window for selecting specific process steps or sections.
- Buttons für die Zeitmessung:** A set of buttons for starting, stopping, and managing time measurements.
- Einstellungen:** A window for configuring the software settings.

The main window shows a list of events and their corresponding times, with columns for event number, description, and time. The interface also includes a sidebar with navigation options and a bottom bar with status and control buttons.





Ipa s Video

Erfassung der Daten

Beschreibung allgemein

Popup-Menü Tabelle



Eingabe - Feld bearbeiten

Tabellen - Zeile bearbeiten

Ganze Tabelle löschen

Messwert bearbeiten

Alle Messwerte löschen. Es werden auch die Störungsdaten gelöscht.

Alle Messwerte und Ablaufabschnitte werden gelöscht. (Der Dateiname wird ebenfalls gelöscht).

In allen Feldern der Tabelle können Eingaben gemacht werden. (aus.. blaue Markierung). Wenn aus, dann kann durch Mouseclick auf die Nr.-Spalte die aktuelle Zeile editiert werden.

The screenshot shows the 'Video-Analyse' window with a table of data. A context menu is open over the table, listing various actions. The menu items are:

- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Zeile einfügen
- Zeile löschen
- Zeilen anhängen
- Tabelle löschen
- Messwert einfügen
- Messwert löschen
- Alle Messwerte löschen
- Daten-Datei neu
- Bearbeitungsmodus ein/aus
- Einzeldatensatzansicht
- Kopfsatzansicht

The table in the background has columns: v, AA, Zy, Lg, Ez, Fz, Zeit, k. The data rows are numbered 1 to 165. The table is currently in 'Bearbeitungsmodus' (Editing Mode).





IPAS Video

Erfassung der Daten

Beschreibung allgemein

Datensatz-Eingabe



Editieren aller Felder eines einzelnen Datensatzes einer Tabelle.

Editieren aller Felder des Kopfsatzes der Analyse.

Die Darstellung der Felder im Fenster kann durch PopUp-Menü verändert werden.

Einzeldatensatzansicht
Kopfsatzansicht

Einzeldatensatzsicht

AA	Beschreibung	A-Gruppe	Zart	Vorgang	w	B-Me
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsö		TB	DDO02		10.0
MA	n	Ti	ø ti	TG	Ende	Eps
0	10	0.38	0.04	0.0380	Stiftlager	7.94
Bild	BZ	Zart-Ver	Vorg-Ver			
	10					
Beschr						
Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken						

Einzeldatensatzsicht

PN	Beschreibung	ZA-Bez	Sachbearbeiter				
1	Steckdose montieren		Stech				
Teile-Nummer	Arb-Folge	A-Gruppe	Parameter	Menge/Jahr			
			demo	0			
Bild	Media	Doc					
demo_video	demo_video.mp4						
WS	w=0.1332						
☒ Felder nebeneinander ☐ Felder untereinander							
Beschriftung oben Beschriftung links (linksbündig) Beschriftung links (rechtsbündig)							
Dauer	Datum	Beginn	Ende	Su Tr	Su Te	GTG	AA
120.00	07.06.2011	13:15:01	13:35:48	0	0.16	0.13	4
ZY/MA	GTB	BR-informiert	GMAX_N	GMXEPS	G_MX	G_EPS	G_VAR
10	0.16		10	0.81	0.13	7.02	7666.60
G_STAND	G_N	GMENGETE	GMENGE_Z	GTUZ	GTER	GTV	
9.81	17	1	1	0	0.01	0.01	
GTP	GBT	TI	TR	VSK	VSV	VP	

1/1 (IPASZT00) Zeitaufnahmen <- (PGM_NR) Programm-Nummer





IpasVideo

Zeitbausteine - Zeitarten

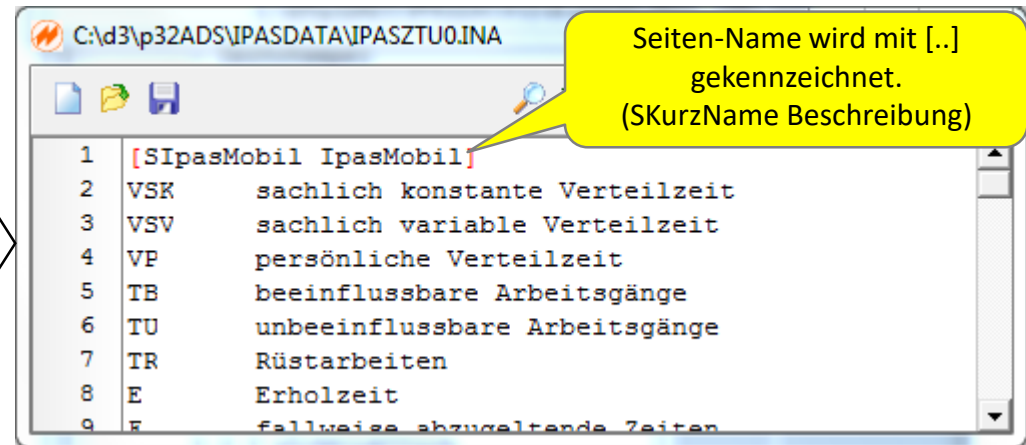
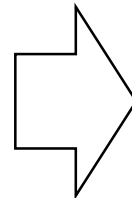
Beschreibung allgemein



Menü: Bearbeiten – Zeitarten

Hier können Sie Ihre **Zeitarten** mit Kurzbezeichnung und Beschreibung in ein oder mehreren **Seiten** erfassen.

Diese Definitionen werden unter **..\IPASDATA\IPASZTU0.INA** als Textdatei gespeichert. (IPASWIN erzeugt diese Datei automatisch)

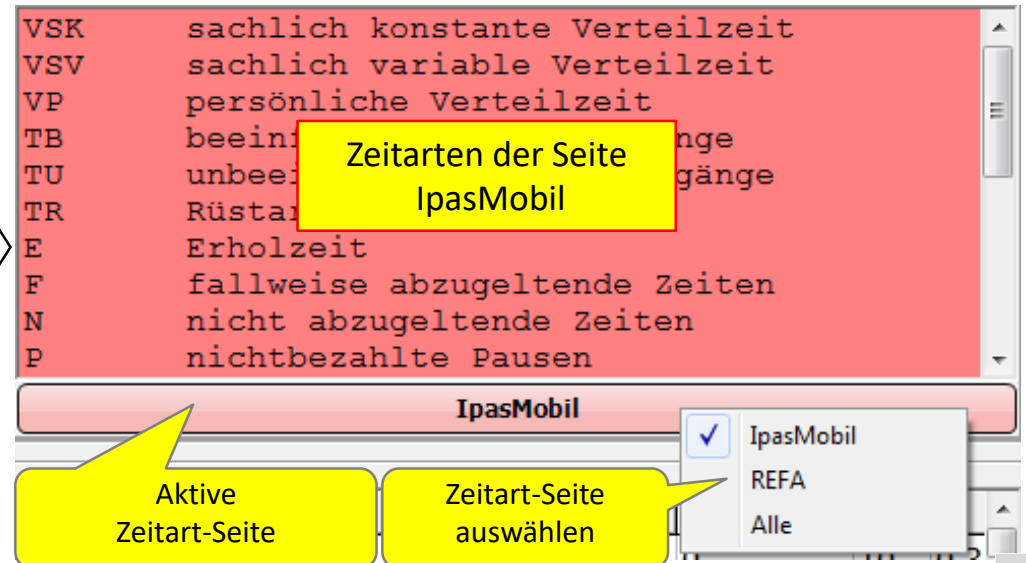
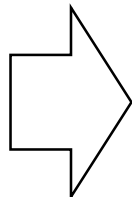


Die definierten **Zeitarten** werden im **Auswahl-Fenster** zur Erfassung der **Störungen** angezeigt.

Die **Kurzbezeichnung** der aktuellen **Seite** wird im Button angezeigt. **Auswahl** der Seite über Buttonklick und PopUp-Menü.

☐ PLZ-Anz.

Wenn die **PLZ-Anzeige** nicht **markiert** ist, wird **zusätzlich** die **Beschreibung** der **Zeitart** angezeigt.

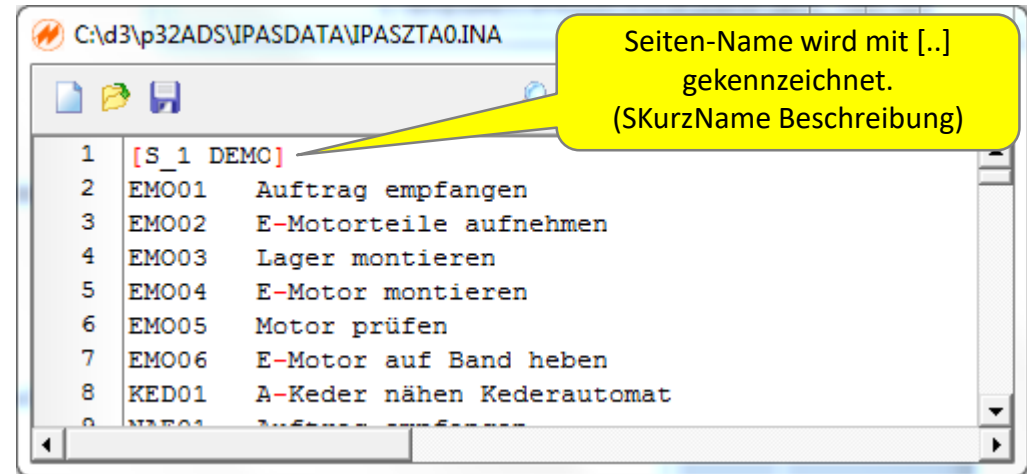
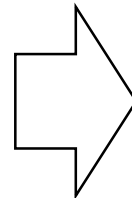




Menü: Bearbeiten – Vorgänge

Hier können Sie Ihre **Vorgänge** mit Kurzbezeichnung und Beschreibung in ein oder **mehreren Seiten erfassen**.

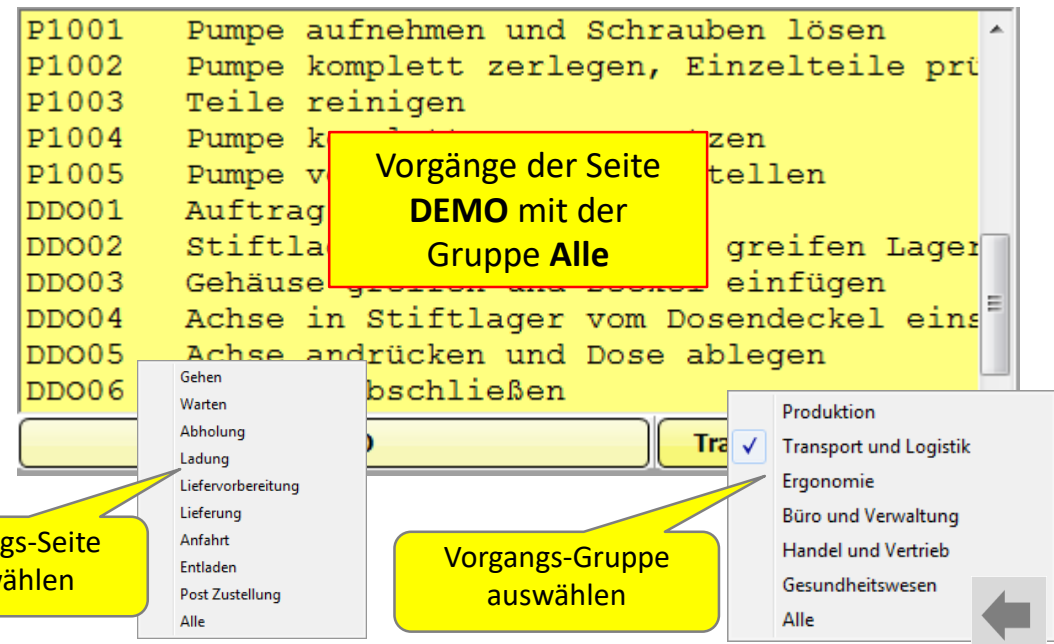
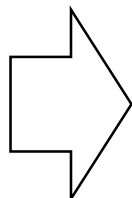
Diese Definitionen werden unter **..\IPASDATA\IPASZTA0.INA** als Textdatei gespeichert. (IPASWIN erzeugt diese Datei automatisch)



Die definierten **Vorgänge** werden im **Auswahl-Fenster** zur Erfassung der **Ablaufabschnitts-Beschreibung** angezeigt.

Die **Beschreibung** der aktuellen **Seite / Gruppe** wird in den Buttons angezeigt. **Auswahl** der Seite / Gruppe über Buttonklick und PopUp-Menü.

Für die **6 Gruppen** wurden bereits **über 550 Vorgänge** vorbereitet.





Über die **Erfassungsart Simulation** können Sie

- ☐ Zeit-Analyse
- ☒ SVZ-Analyse

eine **SVZ-Analyse** durchführen.
Die Analysen und Aufbaustufen werden über IPASWIN bereitgestellt.

Wenn Sie **MTM-HTML-Karten** erworben haben, können Sie diese direkt verwenden.

Nr.	A-Code	Beschreibung	GTr	GTe	G
1	AMMZLTW	Lagerbehälter wechseln	575.0	0	0
2	BMMZLG	Lager für Gehäuse vormontieren	4.6	2360.0	40
3	BMMZLM	Lager für Motor vormontieren	2.3	1180.0	20
4	BMMZLT	Lager für Getriebe vormontieren	6.9	3540.0	60
5	CMMZGM	Gehäuse montieren		4740.0	40
6	CMMZMM	Motor montieren		2405.0	20
7	CMMZTM	Getriebe montieren		6240.0	60

Analysen der Gruppe MTM

☒ MTM
SCHULUNG
SVZ_Lehr
SVZ
ZUS
Alle

MTM **Analysen** **Detail-Analyse**

Aufbaustufen
☒ Analysen

Gruppenwahl

Analysen-Art

UAS\base\base\index.html

Grundvorgänge Auspacken Behälter

Festspannen und Lösen Kleinfestspannen

Entfernungsbereich (EB)	in cm	≤20	>20 ≤50	>50 ≤80	Entfernung
Aufnehmen und Platzieren	EB	1	2	3	Hilfszeit
	Kode	TMU			ungefähr
leicht	ungef. AA	20	35	50	lose
	lose AB	30	45	60	eng
	eng AC	40	55	70	
≤ 1 daN	ungef. AD	20	45	60	eine einfache Betätigung
	lose AE	30	55	70	Zusammenges. Betätigung
	eng AF	40	65	80	Bewegungszyklen
Hand voll	ungef. AG	40	65	80	eine Bewegung
					Bewegungsfolge
> 1 bis ≤ 8 daN	ungef. AH	25	45	55	Umsetzen und 1 Bewegung
	lose AJ	40	65	75	Festmachen oder Lösen
	eng AK	50	75	85	
	ungef. AL	80	105	115	Körperbewegungen

Beschreibung

BMMZLG, Lager für Gehäuse vormontieren, 2760.0 TMU

Bezeichnung: Aufnehmen des ersten Lagers und das Lager für das Gehäuse vormontieren. Die Arbeit endet mit dem ablegen des Lagers.

Beginn: Mit dem vormontieren des ersten Lagers

Inhalt: 4 Lager vormontieren. Das Wechseln des Transportbehälters geht anteilmäßig in die Analyse ein.

Ende: Nach dem vormontieren des vierten Lagers

Begrenzung: Gilt für 4 Lager

Elemente

Nr.	Code	Analyse	Bemerkung	w	h	N	Hf	B	Te	TMU	Min
1		AMMZL	Lager montieren			4.0	1.000	0	690.0	2760.0	1.6560
2		AMMZLTW	Lagerbehälter wechseln			4.0	1.000	0	575.0	0	0

Über Detail-Analyse wird ein Beschreibungsfenster angezeigt



MTM-Analysen

4LHEH LOG Ergänzwert Hilfsmittel/Werkzeug

55TN 0 TH 0,0 TR 55,0 TMU 0,0330 Min 0

Analysen Analyse Elemente Element Struktur Arbeitssystembes

A-Code Beschreibung

4LHEH

4LHHFHS Ausschneiden

4LHHFHV Kopieren

4LHHFSA Einfügen

4LHHFSB

4LHHTAA Tabelle groß

4LHHTAB

4LHHUGA Variable berechnen

4LHHUGB Einflußgrößen kopieren in Zwischenspeicher

4LHHUGC Einflußgrößen einfügen aus Zwischenspeicher

4LHHUGD

4LHHUKA Neu numerieren

4LHHUKB Position

4LHHUKC Arbeitspläne zu Positionen kopieren

4LHHUKD Elemente aus Struktur erzeugen

4LHHUPL

4LHHUTA Verwendungsnachweis

4LHHUTB Berechne abhängige Struktur-Analysen

4LHHUTC Zeilenvorschub in Beschreibung entfernen

4LHHUTD Einflußgrößen-Spalten ermitteln

4LHIAEG Auswahl Analysenkarte

4LHIAEU Auswahl Gruppen

4LHIAHA

4LHIAHR Erzeuge -> Vorgangsbezeichnung und Einflußgrößen

4LHIAHT Lösche -> Vorgangsbezeichnung und Einflußgrößen

4LHIAKK MTM-Karten HTML

4LHIAKS Analysen für IpasVideo

Update MTM-Codes aus Aufbaustufen

1 / 903

Nr.	A-Code	Beschreibung	GTr	GTe	G
1	AMMZLTW	Lagerbehälter wechseln	575.0	0	0
2	BMMZLG	Lager für Gehäuse vormontieren	4.6	2360.0	40
3	BMMZLM	Lager für Motor vormontieren	2.3	1180.0	20
4	BMMZLT	Lager für Getriebe vormontieren	6.0	3540.0	60
5	CMMZGM	Gehäuse montieren	6.0	4740.0	40
6	CMMZMM	Motor montieren	6.0	2405.0	20
7	CMMZTM	Getriebe montieren	6.0	6240.0	60

Analysen der Gruppe MTM

Aufbaustufen
✓ Analysen

IPASWIN-ADS Options-Name: IPASPAR

Datei Bearbeiten Optionen Fenster Tools Hilfe

Zeitstudien

Multimoment

Zeitarten

Vorgänge

Regression

Plan-Vorgänge

Arbeits-Planung

MTM-Analysen

MTM-Tabellen

PPS-Datenerfassung

BDE-Datenerfassung

Qualitätsmanagement

Prozess - Analysen

Gruppen

Karten

MTM-Codes

Formeln

Aufbaustufen

Über das Menü:

Analysen für IpasVideo werden die Daten für die **Aufbaustufen** der HTML-Karten bereitgestellt.

Wenn Sie die MTM-Analysen öffnen dann wird über das Menü: **Analysen für IpasVideo** die Daten der vorliegenden **Analysen** bereitgestellt.





I pas Video

Einstellungen - Anzeige

Beschreibung allgemein



Menü: Bearbeiten – Einstellungen Anzeige

Hier legen Sie fest, welche Spalten in den Messwerten angezeigt werden.

Wenn der Leistungsgrad nicht markiert ist, wird die LG-Auswahl nicht angezeigt.

Spaltenbreiten im Auswahl-Fenster.

Anzahl Buttons für Mitarbeiter bei nichtzyklischen Zeitanalysen

Einstellungen

Anzeige | Wertschöpfung | Zeitart-Ergebniszeiger

Zeit-Analyse

- ☐ LG Leistungsgrad
- ☒ Ez Einzelzeit (EHT)
- ☒ Fz Fortschrittszeit (EHT)
- ☐ Bm Bezugsmenge
- ☒ Zeit Uhrzeit

Werte

- LG Breite in Pixel: 70
- Zeitart Breite in Pixel: 90
- Anzahl MA nichtzykl.: 3

Programm

- ☐ ZA+Stop
- ☐ PLZ+Stop

Auswahl-Mouse-Click

- ☐ Position / Auswahl
- ☒ Position + Auswahl

Schriftgrößen

- Tabellen
- Auswahl-Listen
- AW-Buttons
- Einzeldatensatzansicht

OK Abbrechen

Wenn Sie Zeitarten oder Vorgänge auswählen, wird zusätzlich die Zeit-Stoppung ausgelöst.

Es wird zuerst positioniert und beim 2. Mouseklick die Auswahl übernommen. (Wie bei Doppelklick).

Es wird beim 1. Mouseklick die Auswahl bereits übernommen.

Hier können Sie individuell die Schriften einstellen.





Menü: Bearbeiten – Einstellungen Wertschöpfung

Hier können Sie Ihre Wertschöpfung mit Kurzbezeichnung und Beschreibung frei definieren.

Wenn keine Angabe gemacht wird (_), wird automatisch als wertschöpfend eingestuft.

Kurzbezeichnung	Beschreibung
_	wertschöpfend
w	wertschöpfend
n	nicht wertschöpfend
v	Verschwendung
l	Logistik
tr	Rüsten
nz	nicht zugeordnet





Menü: Bearbeiten – Einstellungen Zeitart-Ergebniszeiger

Hier können Sie Ihre Zeitart-Bezeichnungen frei definieren.

Hier können Sie festlegen, zu welchem Aufnahmezeit-Ergebnis diese Zeitart summiert werden soll. (Mit Doppelklick erscheint ein Auswahlfenster).

Hier können Sie festlegen, zu welchem End-Ergebnis diese Zeitart summiert werden soll. (Mit Doppelklick erscheint ein Auswahlfenster).

Einstellungen

Anzeige Wertschöpfung Zeitart-Ergebniszeiger

Nr.	Zart	ZI	ZE
1	NB	1	7
2	NE	14	
3	P	12	
4	PMZ	1	3
5	PZ	1	3
6	RZ	2	1
7	SPEZ	3	
8	T	1	3
9	TAU	1	5
10	TB	1	3
11	TB1	1	3
12	TB2	1	4
13	TG	1	3
14	THB	1	3
15	THU	1	6
16	TM	1	3

ZI	Aufn.Zeit	ZE	Vorgabezeit
		0	TRW
1	Ti	1	GTri1
2	Tr	2	GTri2
3	VSK	3	GTib1 tMH
4	VSV	4	GTib2 tMN
5	VP	5	TW tRH
6	E	6	GTiuh
7	F	7	GTiun
8	N		
9	frei		
10	frei		
12	Pausen		
14	Sonstiges		

OK Abbrechen





Ipa s Video

Tools - Zeitstempel

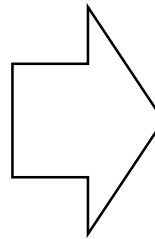
Beschreibung allgemein



Menü: Tools - Video-Zeitstempel

Falls Sie **das Video bearbeitet** haben, können Sie hier den **Zeitstempel** auf die tatsächliche Aufnahmezeit zurücksetzen.

Für die **Berechnung** der **Tageszeit** einer **Messung** (Spalte Zeit) wird das **Änderungsdatum / Uhrzeit** genommen und die **Länge des Videos abgezogen**. (Start-Zeit)



Video Zeitstempel

◀ Juni 2011 ▶

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
22	30	31	1	2	3	4	5
23	6	7	8	9	10	11	12
24	13	14	15	16	17	18	19
25	20	21	22	23	24	25	26
26	27	28	29	30	1	2	3
27	4	5	6	7	8	9	10

Heute: 16.06.2011

Hours: 11 Min: 16 Sec: 26

Datumsart:

☐ Datum

☐ Erstellungsdatum

☒ Änderungsdatum

OK Abbrechen

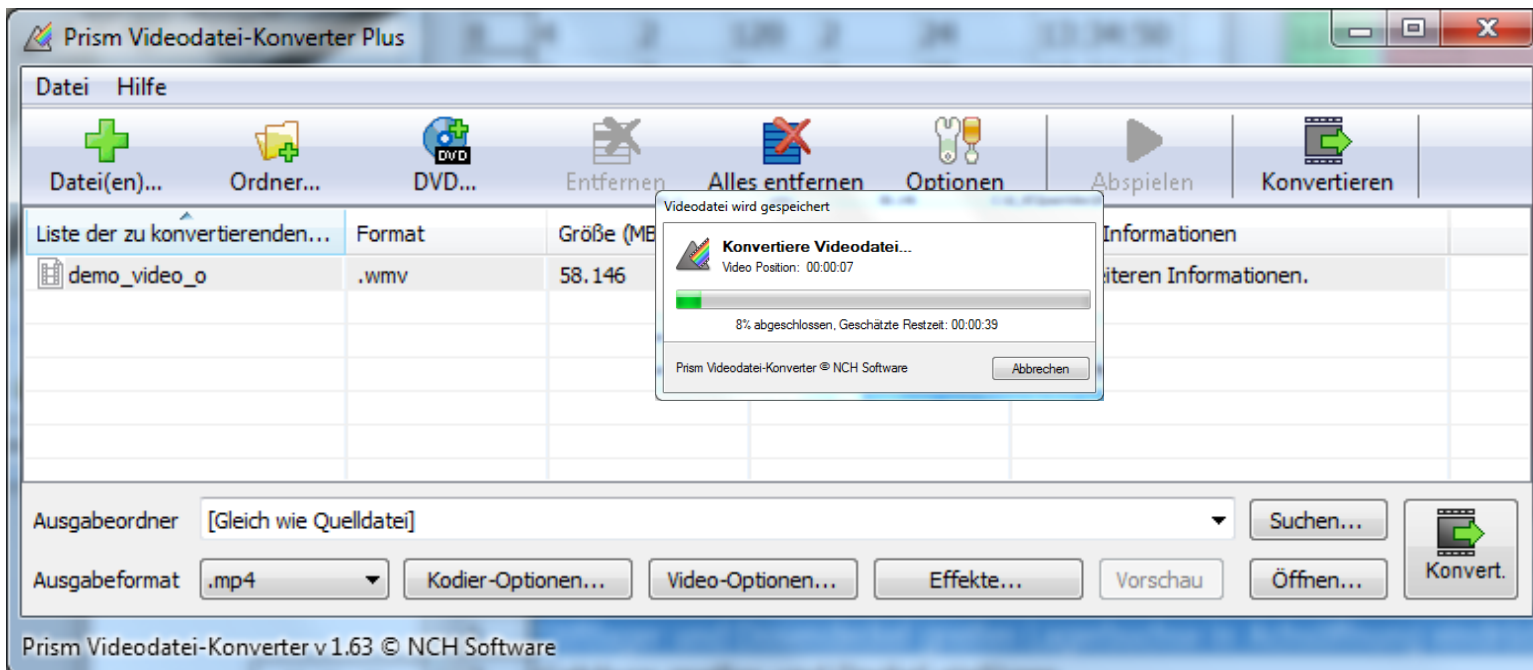




Menü: Tools - Videos konvertieren

Mit dem Freeware Programm Prism können Sie Videos in andere Formate konvertieren.

Das demo_video.wmv (59 MB) wurde in demo_video.mp4 (8 MB)
Konvertiert und der Speicherbedarf um 86% reduziert.

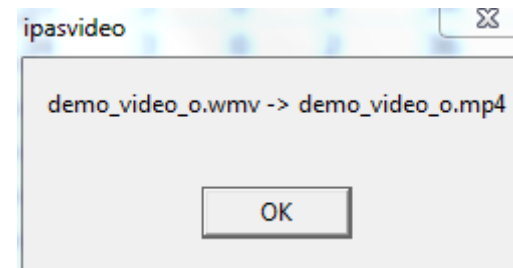
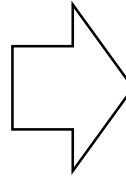




Menü: Tools - Konvertierte Videos Zeit setzen

Nachdem Videos konvertiert wurden, haben Sie ein neues Änderungsdatum/Uhrzeit.

Mit dieser Routine werden die konvertierten Videos mit dem gleichen Zeitstempel wie die Original-Videos versehen.





IpasVideo

Hilfe

Beschreibung allgemein

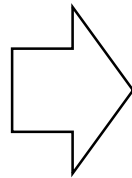


Menü: Hilfe – Inhalt wird diese Beschreibung angezeigt.

Menü: Hilfe – REFA-Grundlagen

Hier werden die
Grundbegriffe von **REFA**
dargestellt

In einem Beispiel wird
die Durchführung von
Zeitstudien mit der
Standard-Software
IpasMobil und den
entsprechenden
Erfassungsgeräten
beschrieben.



Zeitaufnahmen leicht gemacht – mit IpasMobil!



Grundlagen und Selbststudium

J.Mitterhauser GmbH
EDV-Systeme



Interaktive Fallbeispiele und weitere Informationen unter:
www.mitterhauser.com





Ablaufschritte für zyklische Zeitanalyse

PC:

[PLAY DEMO](#)

Internet:

[PLAY DEMO](#)

1. Neue Analyse erstellen
2. Video auswählen (oder ohne Video)
3. Ablaufabschnitte definieren
4. Aufnahme beschreiben
5. Startposition festlegen
6. Vorbereitete Analyse speichern
7. Messpunkte erfassen
 - Messpunkt setzen
 - Leistungsgrad
 - Störung
 - Messwert summieren (splitten)
 - Messpunkt löschen
 - Position löschen
 - Messpunkt korrigieren
 - Video positionieren
 - Ändern
 - Einfügen
 - Löschen
 - Zeiteinheit
 - Bilder erfassen
8. Störungen
9. Ergebnis berechnen

Software interface for IpasVideo showing a video analysis window. The window is titled "Video-Analyse" and contains several tabs: "Ergebnis", "Daten", "Optimierung", and "Gesamt-Optimierung".

The main display area shows a list of measurement points (Messpunkte) with columns for V, AA, Zy, Lq, Ez, Fz, Zeit, and k. The data is as follows:

V	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1	0	4	4	13:34:38	
2	2	1	0	4	8	13:34:41	
3	3	1	0	3	11	13:34:43	
4	4	1	0	2	13	13:34:44	
5	1	2	0	4	17	13:34:46	
6	2	2	0	3	20	13:34:48	
7	3	2	0	2	22	13:34:49	
8	4	2	120	2	24	13:34:50	
9	1	3	0	4	28	13:34:52	
10	2	3	0	4	32	13:34:55	
11	3	3	0	2	34	13:34:56	
12	4	3	0	2	36	13:34:58	
13	1	4	0	4	40	13:35:00	
14	2	4	0	3	43	13:35:02	
15	3	4	0	2	45	13:35:03	
16	4	4	0	3	48	13:35:04	
17	1	5	0	3	51	13:35:07	
18	2	5	0	4	55	13:35:09	

Below the measurement points, there is a section for "Ablaufabschnitte" (Process Steps) with columns for Nr., Beschreibung, Zart, Vorgang, w, B-Me, MA, n, and Ti. The data is as follows:

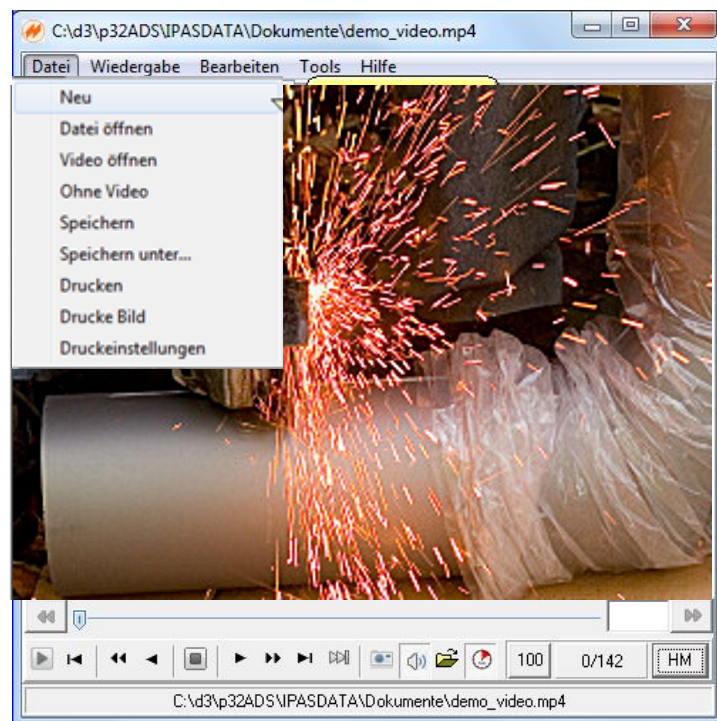
Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02	10.0	0		10	0.38
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen	TB	DDO03	10.0	0		10	0.37
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04	10.0	0		10	0.27
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05	10.0	0		10	0.26

At the bottom, there are buttons for "Speichern", "Start", "Startposition 0", "Messung", "Splitten", "Löschen", and "Lösche Pos". There are also checkboxes for "zyklisch" and "nichtzyklisch", and a dropdown menu for "PLZ-Anz." set to "70".

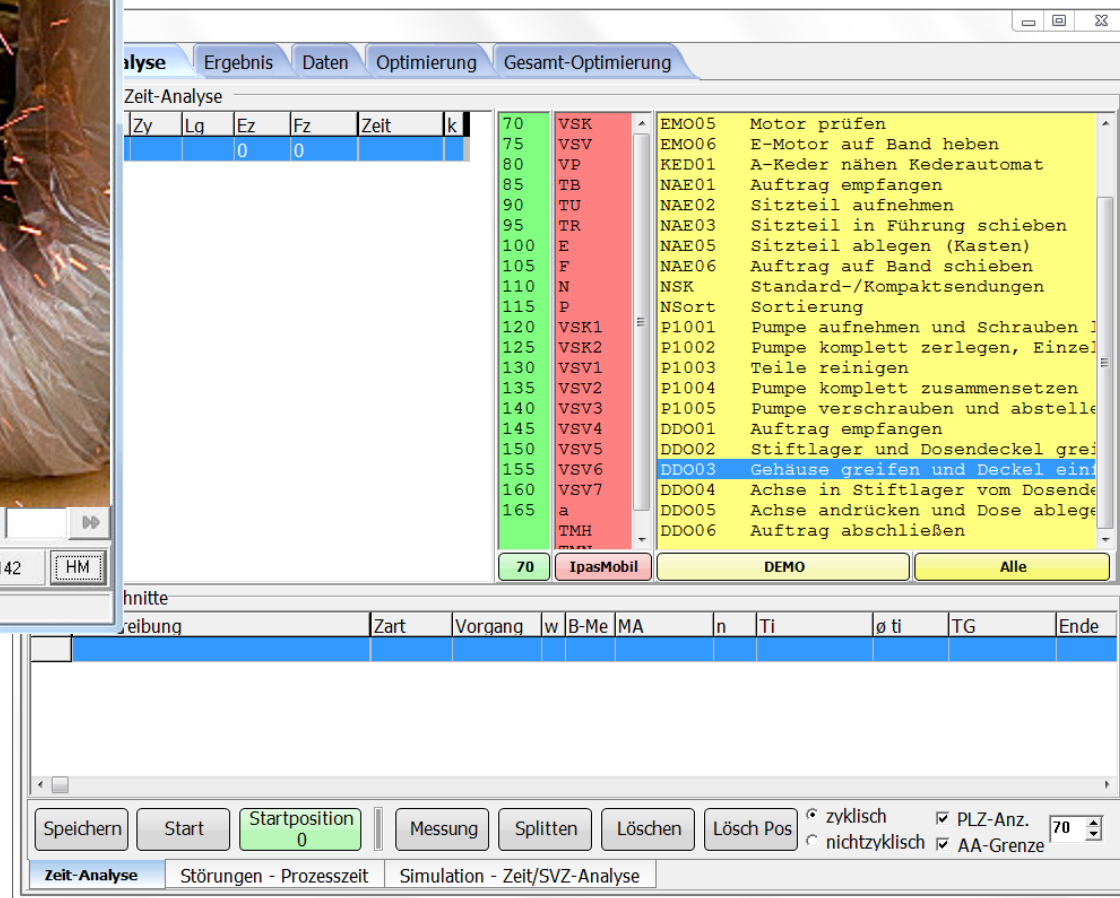




1. Neue Analyse erstellen



Über das Menü **Datei - Neu**
können Sie eine
neue Analyse erzeugen.





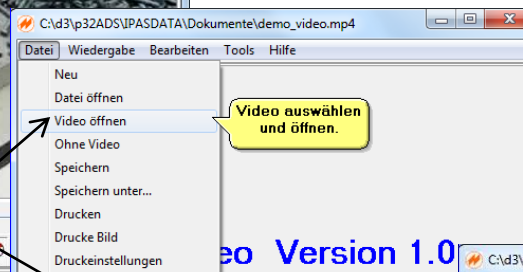
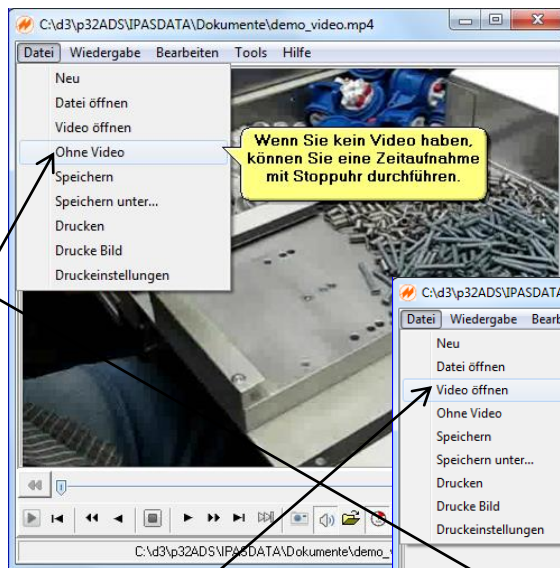
2. Video auswählen (oder ohne Video)

Wenn Sie **kein Video** vorliegen haben, dann können Sie mit der angezeigten Stoppuhr die Messungen durchführen.

Wenn Sie **kein Video** haben, können Sie eine **Zeitaufnahme mit Stoppuhr** durchführen.

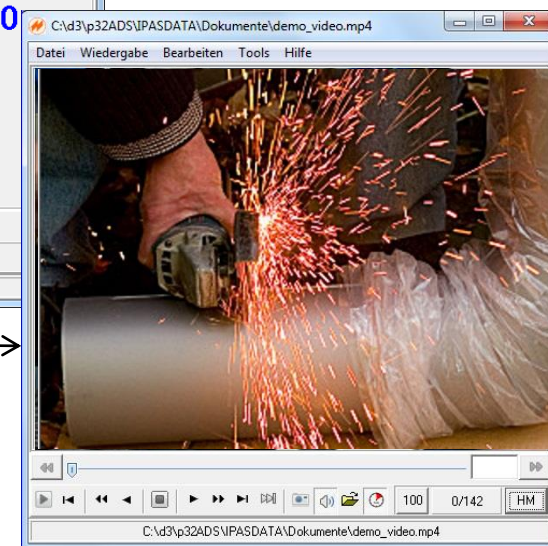
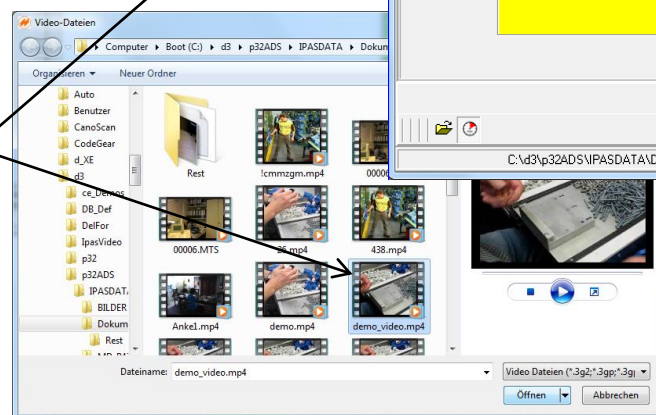
Video auswählen und öffnen.

Über das **Menü Video öffnen** wählen Sie ein Video aus, deren Dateiname der Video-Analyse-Datei gespeichert wird.



Video Version 1.0

8:41:32 AM





3. Ablaufabschnitte definieren

Zum Editieren der Zeile müssen Sie einen Mouseklick auf die 1. Spalte der Zeile ausführen.
Danach positionieren Sie auf die Spalte, die Sie editieren möchten und führen die Eingaben aus.





4. Aufnahme beschreiben

Beschreibung über die
Ergebnis-Maske erfassen

oder...

Beschreibung über
Kopfsatzansicht erfassen.

Video-Analyse **Ergebnis** Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

PN Beschreibung
1

ZA-Bez	Teile-Nummer	Arb-Folge	A-Gruppe	Parameter

Sachbearbeiter	ZA-Datum	Beginn	Ende	Menge Te	Menge Zy
	07:06:11	11:15:51	11:16:12		

Aufnahmezeit % Min Vorgabezeit % Min AA
TI-Gesamt Tib
Rijzeit Tiu

Einzeldatensatzansicht

PN Beschreibung ZA-Bez Sachbearbeiter
1

Teile-Nummer	Arb-Folge	A-Gruppe	Parameter	Menge/Jahr

Bild demo_video_x1_0,demo_video_x1_1 Media demo_video.mp4 Doc

WS

Dauer	Datum	Beginn	Ende	Su Tr	Su Te	G
	07:06:11	11:15:51	11:16:12			

ZY/MA	GTB	BR-informiert	GMAX_N	GMXEPS	G_MX	G_EPS

G_STAND	G_N	GMENGETE	GMENGE_Z	GTUZ	GTER

GTP	GBT	TI	TR	VSK	VSV	V

1/1 (IPASZT00) Zeitaufnahmen <- (PGM_NR) Programm-Nummer

- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Zeile einfügen
- Zeile löschen
- Zeilen anhängen
- Tabelle löschen
- Messwert einfügen
- Messwert löschen
- Alle Messwerte löschen
- Daten-Datei neu
- Bearbeitungsmodus ein/aus
- Einzeldatensatzansicht
- Kopfsatzansicht
- Bildanzeige





5. Startposition festlegen

Positionieren Sie das Video auf den Start der Analyser und übernehmen Sie die Zeit über den Button Startposition.

The screenshot shows the Ipas Video software interface. On the left, a video player displays a video of a person working on a machine, with a large amount of sparks being generated. The video player has a progress bar and a 'Startposition' button. On the right, a task list is displayed with columns for 'Zeit' (Time), 'k' (Key), and 'Vorgang' (Process). The task list includes various tasks such as 'Motor prüfen', 'E-Motor auf Band heben', 'A-Keder nähen', etc. The 'Startposition' button is highlighted, and an arrow points to it from the text box on the left.

Zeit	k	Vorgang
70	VSK	EMO05 Motor prüfen
75	VSV	EMO06 E-Motor auf Band heben
80	VP	KED01 A-Keder nähen Kederautomat
85	TB	NAE01 Auftrag empfangen
90	TU	NAE02 Sitzteil aufnehmen
95	TR	NAE03 Sitzteil in Führung schieben
100	E	NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)
105	F	NAE06 Auftrag auf Band schieben
110	N	NSK Standard-/Kompaktsendungen
115	P	NSort Sortierung
120	VSK1	P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben
125	VSK2	P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einzel
130	VSV1	P1003 Teile reinigen
135	VSV2	P1004 Pumpe komplett zusammensetzen
140	VSV3	P1005 Pumpe verschrauben und abstelle
145	VSV4	DDO01 Auftrag empfangen
150	VSV5	DDO02 Stiftlager und Dosendeckel grei
155	VSV6	DDO03 Gehäuse greifen und Deckel einf
160	VSV7	DDO04 Achse in Stiftlager vom Dose
165	a	DDO05 Achse andrücken und Dose ablege
	TMH	DDO06 Auftrag abschließen

Buttons: Speichern, Start, Startposition 83, Messung, Splitten, Löschen, Lösch Pos, zyklisch, PLZ-Anz., nichtzyklisch, AA-Grenze, 70

Tab: Zeit-Analyse, Störungen - Prozesszeit, Simulation - Zeit/SVZ-Analyse



6. Vorbereitete Analyse speichern

Bei einer neuen Analyse ist beim ersten „Speichern“ ein neuer Dateiname einzugeben.

Die Daten werden in den RAM-Bereich geladen und dort bearbeitet.

Es ist daher wichtig, dass auch nach mehreren Eingaben öfter der Button „Speichern“ betätigt wird, damit die Daten auf die Festplatte gespeichert werden.

The screenshot shows the 'Datei öffnen' (Open File) dialog box in the background, displaying a list of files in the 'Computer > Boot (C:) > d3 > p32ADS > I pasMobil' directory. The files include folders like 'Auto', 'Benutzer', 'CanoScan', 'CodeGear', 'd_XE', 'd3', 'ce_Demos', 'DB_Def', 'DelFor', 'I pasVideo', 'p32', 'p32ADS', 'I pasMobi', and 'MD_P4'. It also lists several '.mcv' files such as 'demo.mcv', 'demo_video.mcv', 'demo_video_100.mcv', 'demo_video_sm.mcv', 'demo_video_svz.mcv', 'demo_video_test.mcv', 'demo_video_test1.mcv', 'demo_video_x.mcv', 'demo_video1.mcv', and 'DO_DE_MONT_01_10_L.mcv'. The 'Dateiname' field is set to 'demo_video_x1.mcv' and the 'Dateityp' is 'I pasVideo (*.mcv)'. The 'Speichern' (Save) button is highlighted.

In the foreground, the main 'Video-Analyse' window is visible. It has a 'Messwerte Zeit-A' table with columns 'v', 'AA', and 'Zy'. Below this, there are several status indicators: '165', 'a', 'TMH', '70', 'I pasMobil', and 'DEMO'. The 'Ablaufabschnitte' (Process Steps) table is shown with the following data:

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrück	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					

At the bottom, there are buttons for 'Speichern', 'Start', 'Startposition 83', 'Messung', 'Splitten', 'Löschen', and 'Lösch Pos'. There are also checkboxes for 'zyklisch' and 'nichtzyklisch', and a checkbox for 'PLZ-Anz.' which is checked. A dropdown menu shows '70' and 'AA-Grenze'.





IpasVideo

Messpunkt setzen

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkte erfassen



Die Ablauffrichtung

bestimmt den automatischen Ablauf der Messungen. Bei der nächsten Messung wird bei „v“ .. zur nächsten AA „>“ .. zum nächsten Zyklus positioniert. Die Änderung erfolgt durch Klick auf das Zeichen.

Video starten

Der Button „Start“ wird zum Button „Pause“ und das Video startet die Wiedergabe. Der Ablaufabschnitt wird automatisch auf Nr. 1 positioniert.

Messpunkt setzen

Die Erfassung des Messwertes erfolgt über den Button „Messung“, wenn das Video das Ende des Arbeitsganges erreicht hat.

The screenshot displays the IpasVideo software interface with the following components:

- Video-Analyse Tab:** Contains a table for 'Messwerte Zeit-Analyse' and a list of tasks.
- Messwerte Zeit-Analyse Table:**

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
- Task List:**
 - 70 VSK
 - 75 VSV
 - 80 VP
 - 85 TB
 - 90 TU
 - 95 TR
 - 100 E
 - 105 F
 - 110 N
 - 115 P
 - 120 VSK1
 - 125 VSK2
 - 130 VSV1
 - 135 VSV2
 - 140 VSV3
 - 145 VSV4
 - 150 VSV5
 - 155 VSV6
 - 160 VSV7
 - 165 a
 - TMH
- Task Descriptions:**
 - EMO01 Auftrag empfangen
 - EMO02 E-Motorteile aufnehmen
 - EMO03 Lager montieren
 - EMO04 E-Motor montieren
 - EMO05 Motor prüfen
 - EMO06 E-Motor auf Band heben
 - KED01 A-Keder nähen Kederautomat
 - NAE01 Auftrag empfangen
 - NAE02 Sitzteil aufnehmen
 - NAE03 Sitzteil in Führung schieben
 - NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)
 - NAE06 Auftrag auf Band schieben
 - NSK Standard-/Kompaktsendungen
 - NSort Sortierung
 - P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben l
 - P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einzel
 - P1003 Teile reinigen
 - P1004 Pumpe komplett zusammensetzen
 - P1005 Pumpe verschrauben und abstelle
 - DDO01 Auftrag empfangen
 - DDO02 Stiftlager und Dosendeckel grei
- Ablaufabschnitte Table:**

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					
- Controls:** Includes buttons for 'Speichern', 'Pause', 'Startposition 83', 'Messung', 'Splitten', 'Löschen', 'Lösch Pos', and checkboxes for 'zyklisch', 'nichtzyklisch', 'PLZ-Anz.', and 'AA-Grenze'.





Der Leistungsgrad wird erfasst, in dem in der Auswahl der entsprechende Leistungsgrad angeklickt wird.

Wenn Sie ohne Leistungsgraden arbeiten, entfernen Sie in den Einstellungen die entsprechende Markierung.
Es wird automatisch die LG-Spalte und die Auswahl-LG entfernt.

Einstellungen

Anzeige | Wertschöpfung | Zeitart-Ergebniszeiger

Zeit-Analyse

☐ LG Leistungsgrad

☒ Ez Einzelzeit (EHT)

☒ Fz Fortschrittszeit (EHT)

☐ Bm Bezugsmenge

☒ Zeit Uhrzeit

Werte

LG Breite in Pixel: 50

Zeitart Breite in Pixel: 90

Anzahl MA nichtzykl.: 3

Programm

☒ ZA+Stop

☒ PLZ+Stop

Auswahl-Mouse-Click

☐ Position / Auswahl

☒ Position + Auswahl

Schriftgrößen

Tabellen

Auswahllisten

Einzeldatensatzansicht

OK Abbrechen

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lg	Ez	Fz	Zeit	k
1	1			4	4	11:15:53	
2	2	1	20	3	7	11:15:55	

70 VSK EMO01 Auftrag empfangen

75 VSV EMO02 E-Motorteile aufnehmen

80 VP EMO03 Lager montieren

85 TB EMO04 E-Motor montieren

90 TU EMO05 Motor prüfen

95 TR EMO06 E-Motor auf Band heben

100 E KED01 A-Keder nähen Kederautomat

105 F NAE01 Auftrag empfangen

110 N NAE02 Sitzteil aufnehmen

115 P NAE03 Sitzteil in Führung schieben

120 VSK1 NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)

125 VSK2 NAE06 Auftrag auf Band schieben

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1	4	4	11:15:53	
2	2	1	3	7	11:15:55	
3	3	1	2	9	11:15:56	
4	4	1	1	10	11:15:57	+
5	4	1	2	12	11:15:58	-
6	4	1	2	14	11:15:59	
7	1	2	3	17	11:16:01	
8	2	2	1	18	11:16:02	+
9	2	2	2	20	11:16:03	
10	3	2	3	23	11:16:05	
11	4	2	2	25	11:16:06	
12	1	3	3	28	11:16:08	
13	2	3	3	31	11:16:10	
14	3	3	2	33	11:16:11	
15	4	3	2	35	11:16:12	

VSK EMO01 Auftrag empfangen

VSV EMO02 E-Motorteile aufnehmen

VP EMO03 Lager montieren

TB EMO04 E-Motor montieren

TU EMO05 Motor prüfen

TR EMO06 E-Motor auf Band heben

E KED01 A-Keder nähen Kederautomat

F NAE01 Auftrag empfangen

N NAE02 Sitzteil aufnehmen

P NAE03 Sitzteil in Führung schieben

VSK1 NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)

VSK2 NAE06 Auftrag auf Band schieben

VSV1 NSK Standard-/Kompaktsendungen

VSV2 Sortierung

VSV3 P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben lösen

VSV4 P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einzelteile prüfen

VSV5 P1003 Teile reinigen

VSV6 P1004 Pumpe komplett zusammensetzen

VSV7 P1005 Pumpe verschrauben und abstellen

TMH DD001 Auftrag empfangen

DD002 Stifflager und Dosendeckel greifen Lager

DD003 Gehäuse greifen und Deckel einfügen

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stifflager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DD002					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DD003					
3	Achse in Stifflager vom Dosendeckel einschieben	TB	DD004					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DD005					

Speichern Start Startposition 83 Messung Splitten Löschen Löschr Pos

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

zyklisch ☒ PLZ-Anz. 70

nichtzyklisch ☒ AA-Grenze





Ipas Video

Störung

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkte erfassen



Bei Unterbrechungs-Beginn wird „Messung“ angeklickt.

Nach dem Ende der Unterbrechung wird in der Auswahl die entsprechende Zeitart angeklickt. „Splitten“ wird markiert.

Bei Arbeitsgang-Ende wird „Messung“ angeklickt. Es wird nicht weiterpositioniert, „Splitten“ wird zurückgesetzt.

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	

Bei Unterbrechung der planmäßigen Tätigkeit durch eine Störung führen Sie eine normale Messung durch.

Wenn die Störung beendet ist, klicken Sie auf die entsprechende Störungs-Zeitart.

Die Messung der Unterbrechungszeit wird automatisch gemessen und der Button "Splitten" wird zum summieren der nächsten

70 VSK EMO01 Auftrag empfangen
75 VSV aufnehmen
80 VP ren
85 TB ieren
90 TU Band heben
95 TR n Kederautomat
100 E angen
105 F nehmen
110 N Fñhrung schieben
115 P legen (Kasten)
120 VSK1 NAE06 Auftrag auf Band schieben
125 VSK2 NSK Standard-/Kompaktsendungen
130 VSV1 NSort Sortierung
135 VSV2 P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben l
140 VSV3 P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einzel
145 VSV4 P1003 Pumpe verschrauben und abstelle
150 VSV5 a
155 VSV6 DDO01 Auftrag empfangen
160 VSV7 DDO02 Stifflager und Dosendeckel grei

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	
5	4	1		2	12	11:15:58	
6	4	1		2	14	11:15:59	

70 VSK EMO01 Auftrag empfangen
75 VSV EMO02 E-Motorteile aufnehmen
80 VP EMO03 Lager montieren
85 TB EMO04 E-Motor montieren
90 TU EMO05 Motor prüfen
95 TR EMO06 E-Motor auf Band heben
100 E KED01 A-Keder nñhen Kederautomat
105 F NAE01 Auftrag empfangen
110 N NAE02 Sitzteil aufnehmen
115 P NAE03 Sitzteil in Fñhrung schieben
120 VSK1 NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)
125 VSK2 NAE06 Auftrag auf Band schieben
130 VSV1 NSK Standard-/Kompaktsendungen
135 VSV2 NSort Sortierung
140 VSV3 P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben l
145 VSV4 P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einzel
150 VSV5 P1003 Pumpe verschrauben und abstelle
155 VSV6 P1004 Pumpe verschrauben und abstelle
160 VSV7 P1005 Pumpe verschrauben und abstelle
165 a DDO01 Auftrag empfangen
TMH DDO02 Stifflager und Dosendeckel grei

70 IpasMobil DEMO Alle

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stifflager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrñcken	TB	DD002					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfñgen (drñcken)	TB	DD003					
3	Achse in Stifflager vom Dosendeckel einschieben	TB	DD004					
4	Achse andrñcken und Dose ablegen	TB	DD005					

Speichern Pause Startposition 83 Messung Splitten Löschen Lös Pos zyklisch PLZ-Anz. 70 nichtzyklisch AA-Grenze

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v+	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	
5	4	1		2	12	11:15:58	

Wenn der Ablaufabschnitt beendet ist, führen Sie eine Messung durch und die Position gleich.

Es wird der Messwert summiert.

Die Markierung des Buttons "Splitten" wird zurückgesetzt.

70 VSK EMO01 Auftrag empfangen
75 VSV EMO02 E-Motorteile aufnehmen
80 VP EMO03 Lager montieren
85 TB EMO04 E-Motor montieren
90 TU EMO05 Motor prüfen
95 TR EMO06 E-Motor auf Band heben
100 E KED01 A-Keder nñhen Kederautomat
105 F NAE01 Auftrag empfangen
110 N NAE02 Sitzteil aufnehmen
115 P NAE03 Sitzteil in Fñhrung schieben
120 VSK1 NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)
125 VSK2 NAE06 Auftrag auf Band schieben
130 VSV1 NSK Standard-/Kompaktsendungen
135 VSV2 NSort Sortierung
140 VSV3 P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben l
145 VSV4 P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einzel
150 VSV5 P1003 Pumpe verschrauben und abstelle
155 VSV6 P1004 Pumpe verschrauben und abstelle
160 VSV7 P1005 Pumpe verschrauben und abstelle
165 a DDO01 Auftrag empfangen
TMH DDO02 Stifflager und Dosendeckel grei

70 IpasMobil DEMO Alle

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stifflager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrñcken	TB	DD002					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfñgen (drñcken)	TB	DD003					
3	Achse in Stifflager vom Dosendeckel einschieben	TB	DD004					
4	Achse andrñcken und Dose ablegen	TB	DD005					

Speichern Pause Startposition 83 Messung Splitten Löschen Lös Pos zyklisch PLZ-Anz. 70 nichtzyklisch AA-Grenze

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

Nach einer Störung wird der Button "Splitten" markiert und die nächste Messung summiert wird.

Wenn Sie dies zurücksetzen möchten, dann Klicken Sie nochmals auf den Button "Splitten"





Ipas Video

Messwert summieren (splitten)

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkte erfassen



Messung ausgeführt (zu früh)

Splitten markieren

Messung ausgeführt,
Es wurde der gleiche Arbeits-gang
nochmals gemessen und beide
Einzelzeiten werden zu einem
Messwert aufsummiert.

Diagram illustrating the process of measuring and splitting work steps in the Ipas Video software.

The software interface shows a table of work steps (Arbeitsgang) and their corresponding times (Zeit). The table is divided into two columns: 'Arbeitsgang' and 'Zeit'. The 'Arbeitsgang' column lists the steps, and the 'Zeit' column shows the time taken for each step.

The diagram highlights the process of splitting a measurement (Splitten) when a measurement is performed too early (Messung ausgeführt (zu früh)). The process involves marking the split (Splitten markieren) and then summing the individual times (Messung ausgeführt, Es wurde der gleiche Arbeits-gang nochmals gemessen und beide Einzelzeiten werden zu einem Messwert aufsummiert).

The software interface also shows a list of work steps (Arbeitsgang) and their corresponding times (Zeit). The table is divided into two columns: 'Arbeitsgang' and 'Zeit'. The 'Arbeitsgang' column lists the steps, and the 'Zeit' column shows the time taken for each step.

The diagram also shows a callout box explaining the 'Splitten' button: "Die Button-Farbe zeigt an, dass die nächste Messung summiert wird. Wenn Sie dies zurücksetzen möchten, dann Klicken Sie nochmals auf den Button 'Splitten'".

Arbeitsgang Nummer 2





Ipas Video

Messpunkt löschen

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkte erfassen



Der Messpunkt wurde zu früh gesetzt.

Dies kann durch den Button "Löschen" korrigiert werden.

Es können mehrere letzte Messpunkte gelöscht werden.

Two screenshots of the Ipas Video software interface are shown, illustrating the process of deleting measurement points.

The top screenshot shows the 'Video-Analyse' window with the 'Messwerte Zeit-Analyse' table. The table has columns: v, AA, Zy, Lq, Ez, Fz, Zeit, k. The data shows a sequence of measurement points. A callout box points to the 'Löschen' button in the bottom right corner of the window, indicating that this button is used to delete measurement points that were set too early.

The bottom screenshot shows the same window, but with the 'Löschen' button highlighted. A callout box points to the 'Löschen' button, stating: 'Der Messpunkt wurde zu früh gesetzt. Dies kann durch den Button "Löschen" korrigiert werden.'

The 'Video-Analyse' window also displays a list of tasks on the right side, including: Auftrag empfangen, E-Motorteile aufnehmen, Lager montieren, E-Motor montieren, Motor prüfen, E-Motor auf Band heben, A-Keder nähen Kederautomat, Auftrag empfangen, Sitzteil aufnehmen, Sitzteil in Führung schieben, Sitzteil ablegen (Kasten), Auftrag auf Band schieben, Standard-/Kompaktseilungen, Sortierung, Pumpe aufnehmen und Schrauben l, Pumpe komplett zerlegen, Einzel, Teile reinigen, Pumpe komplett zusammensetzen, Pumpe verschrauben und abstellen, Auftrag empfangen, Stifflager und Dosendeckel grei.

The bottom screenshot also shows the 'Ablaufabschnitte' table, which lists the sequence of tasks and their corresponding measurement points. The table has columns: Nr., Beschreibung, Zart, Vorgang, w, B-Me, MA, n, Ti. The data shows a sequence of tasks: Stifflager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken, Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken), Achse in Stifflager vom Dosendeckel einschieben, Achse andrücken und Dose ablegen.

The bottom screenshot also shows the 'Zeit-Analyse' window with the 'Messwerte Zeit-Analyse' table. The table has columns: v, AA, Zy, Lq, Ez, Fz, Zeit, k. The data shows a sequence of measurement points. A callout box points to the 'Löschen' button in the bottom right corner of the window, indicating that this button is used to delete measurement points that were set too early.





Der Messpunkt wurde richtig gesetzt, der positionierte Ablaufabschnitt ist falsch.

Dies kann durch den Button "Lösch Pos" korrigiert werden.

Bei der nächsten Messung wird nicht die neue Fortschrittszeit, sondern der letzte Messpunkt übertragen.

Video-Analyse Ergebnisse Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	+
5	4	1		2	12	11:15:58	-
6	4	1		2	14	11:15:59	
7	1	2		3	17	11:16:01	
8	2	2		1	18	11:16:02	+
9	2	2		2	20	11:16:03	
10	3	2		3	23	11:16:05	
11	4	2		2	25	11:16:06	
12	2	3		3	28	11:16:08	

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					

Messpunkt setzen.
Es wird kein neuer Messpunkt gesetzt, sondern der letzte Messpunkt übertragen.

Der Messpunkt wurde dem falschen Ablaufabschnitt zugeordnet.
Dies kann durch den Button "Lösch Pos" korrigiert werden.

Speichern Pause Startposition 83 Messung Splitten Löschen Lösch Pos 28 zyklisch PLZ-Anz. 70 nichtzyklisch AA-Grenze

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse





I p a s V i d e o

Video positionieren

Zyklische Zeitanalyse

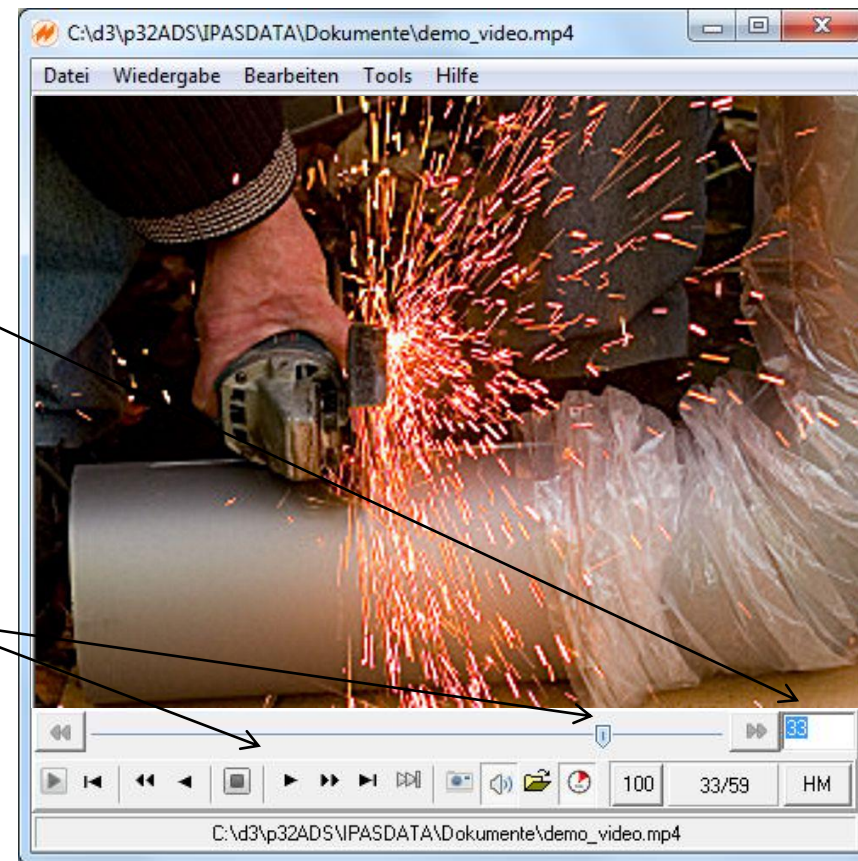
Messpunkt korrigieren



Um Messpunkt(e) **korrigieren** zu können, muss der Videoplayer auf **Pause** gesetzt werden. (Anhalten)

Sie können hier durch Eingabe der Fortschrittszeit das Video direkt positionieren.
Mit Doppelklick wird die Positionierung ausgeführt.)

Über den Trackbarzeiger oder Steuerbuttons kann ebenfalls positioniert werden.





IpasVideo

Messpunkt ändern

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkt korrigieren



Positionieren Sie auf den Messpunkt, der geändert werden soll.

Durch Klick auf den Button "Messung" wird die aktuelle Video-Fortschrittszeit (33 HM) übernommen und der Messpunkt geändert.

The screenshot shows the 'Video-Analyse' window with the following data:

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	+
5	4	1		2	12	11:15:58	-
6	4	1		2	14	11:15:59	
7	1	2		3	17	11:16:01	
8	2	2		1	18	11:16:02	+
9	2	2		2	20	11:16:03	
10	3	2		3	23	11:16:05	
11	4	2		2	25	11:16:06	
12	1	3		3	28	11:16:08	
13	3	3		4	31	11:16:10	
14	4	3		2	35	11:16:12	
15	1	4		1	36	11:16:12	
16	1	5		2	38	11:16:13	

The 'Ablaufabschnitte' table shows the following tasks:

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					

The 'Messung' button is highlighted in green, and the 'Startposition' is set to 83. The 'zyklisch' checkbox is checked, and the 'PLZ-Anz.' is set to 70.





Ipas Video

Messpunkt einfügen

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkt korrigieren



- Video auf Messpunkt positionieren

- Auf entsprechenden Messwert positionieren

- Über rechte Mouse-Taste
„Messwert einfügen“ aufrufen

- Auf entsprechenden Ablaufabschnitt positionieren

- Messung ausführen

The screenshot shows the 'Video-Analyse' window with a context menu open. The menu options are:

- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Zeile einfügen
- Zeile löschen
- Zeilen anhängen
- Tabelle löschen
- Messwert einfügen** (highlighted)
- Messwert löschen
- Alle Messwerte löschen
- Daten-Datei neu
- Bearbeitungsmodus ein/aus
- Einzeldatensatzansicht
- Kopfsatzansicht
- Bildanzeige

The main window displays a table of measurement data:

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	+
5	4	1		2	12	11:15:58	-
6	4	1		2	14	11:15:59	
7	1	2		3	17	11:16:01	
8	2	2		1	18	11:16:02	+
9	2	2		2	20	11:16:03	
10	3	2		3	23	11:16:05	
11	4	2		2	25	11:16:06	
12	1	3		3	28	11:16:08	
13	2	3		3	31	11:16:10	
14	3	3		2	33	11:16:11	
15	4	3		2	35	11:16:12	
16	1	4		1	36	11:16:12	
17	1	5		2	38	11:16:13	

The 'Ablaufabschnitte' table is also visible:

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuche in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					

The bottom of the window shows buttons for 'Speichern', 'Start', 'Startposition 83', 'Messung', 'Splitten', 'Löschen', 'Lösch Pos', and checkboxes for 'zyklisch', 'nichtzyklisch', 'PLZ-Anz.', and 'AA-Grenze'.





IpasVideo

Messpunkt löschen

Zyklische Zeitanalyse

Messpunkt korrigieren



- Auf entsprechenden Messwert positionieren
- Über rechte Mouse-Taste Menü: „Messwert löschen“ aufrufen
- Messwert löschen mit ja bestätigen
- Letzen Messwert löschen über Button „Löschen“

The screenshot shows the IpasVideo software interface. The main window is titled 'Video-Analyse' and contains several tabs: 'Ergebnis', 'Daten', 'Optimierung', and 'Gesamt-Optimierung'. The 'Ergebnis' tab is active, displaying a table of measurement data. The table has columns: v, AA, Zy, Lq, Ez, Fz, Zeit, k. The data is organized into rows, with some rows highlighted in blue. A context menu is open over the selected row 16, showing options like 'Ausschneiden', 'Kopieren', 'Einfügen', 'Zeile einfügen', 'Zeile löschen', 'Zeilen anhängen', 'Tabelle löschen', 'Messwert einfügen', 'Messwert löschen', 'Alle Messwerte löschen', 'Daten-Datei neu', 'Bearbeitungsmodus ein/aus', 'Einzeldatensatzansicht', and 'Kopfsatzansicht'. The 'Messwert löschen' option is highlighted. A confirmation dialog 'Messwert löschen' is also shown, with 'Ja' and 'Nein' buttons. The 'Ja' button is highlighted. The 'Löschen' button is also visible in the bottom right corner of the interface.

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	
5	4					11:15:58	
6	4					11:15:59	
7	1					11:16:01	
8	2					11:16:02	
9	2					11:16:03	
10	3					11:16:05	
11	4					11:16:06	
12	2					11:16:10	
13	2					11:16:11	
14	3	3		2	33	11:16:11	
15	4	3		2	35	11:16:12	
16	1	4				11:16:12	
17	1	5					





Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		2.1	2.1	11:15:53	
2	2	1	120	1.8	3.9	11:15:55	
3	3	1		1.3	5.2	11:15:56	
4	4	1		0.5	5.7	11:15:57	+
5	4	1		1.2	6.9	11:15:58	-
6	4	1		1.2	8.1	11:15:59	
7	1	2		1.8	9.9	11:16:01	
8	2	2		0.7	10.6	11:16:02	+
9	2	2		1.1	11.7	11:16:03	
10	3	2		2.0	13.7	11:16:05	
11	4	2		1.0	14.7	11:16:06	
12	1	3		1.9	16.6	11:16:08	
13	2	3		2.0	18.6	11:16:10	
14	3	3		1.2	19.8	11:16:11	
15	4	3		1.3	21.1	11:16:12	

70 VSK EMO01 Auftrag empfangen
75 VSV EMO02 E-Motorteile aufnehmen
80 VP EMO03 Lager montieren
85 TB EMO04 E-Motor montieren
90 TU EMO05 Motor prüfen
95 TR EMO06 E-Motor auf Band heben
100 E KED01 A-Keder nähen Kederautomat
105 F NAE01 Auftrag empfangen
110 N NAE02 Sitzteil aufnehmen
115 P NAE03 Sitzteil in Führung schieben
120 VSK1 NAE05 Sitzteil ablegen (Kasten)
125 VSK2 NAE06 Auftrag auf Band schieben
130 VSV1 NSK Standard-/Kompaktsendungen
135 VSV2 NSort Sortierung
140 VSV3 P1001 Pumpe aufnehmen und Schrauben
145 VSV4 P1002 Pumpe komplett zerlegen, Einze
150 VSV5 P1003 Teile reinigen
155 VSV6 P1004 Pumpe komplett zusammensetzen
160 VSV7 P1005 Pumpe verschrauben und abstell
165 a DDO01 Auftrag empfangen
DDO02 Stiftlager und Dosendeckel gre
DDO03 Gehäuse greifen und Deckel ein

70 IpaMobil DEMO Alle

Speichern Start Startposition 50 Messung Splitten Löschen Löschr Pos

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

Zeit von HM auf Sek umstellen.
Messwerte werden sofort in Sekunden angezeigt.





Two screenshots of the IpasVideo software interface are shown. The left screenshot displays a video player window with a video of a person working on a machine, producing sparks. The right screenshot shows the 'Video-Analyse' window with a table of time analysis data and a list of process steps.

Video-Analyse Ergebnisse Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	
2	2	1	120	3	7	11:15:55	
3	3	1		2	9	11:15:56	
4	4	1		1	10	11:15:57	+
5	4	1		2	12	11:15:58	-
6	4	1		2	14	11:15:59	
7	1	2		3	17	11:16:01	
8	2	2		1	18	11:16:02	+
9	2	2		2	20	11:16:03	
10	3	2		3	23	11:16:05	
11	4	2		2	25	11:16:06	
12	1	3		3	28	11:16:08	
13	2	3		3	31	11:16:10	
14	3	3		2	33	11:16:11	
15	4	3		2	35	11:16:12	

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	TI
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					

Speichern Start Startposition 83 Messung Splitten Löschen Lös Pos ☐ zyklisch ☒ PLZ-Anz. 70 ☐ nichtzyklisch ☒ AA-Grenze

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

- Foto-Button



Foto wird hier angezeigt.
Bei Doppelklick auf die
Statuszeile wird wieder Video
angezeigt.

Zum Foto erfassen auf
entsprechenden
Ablaufabschnitt positionieren.





- 

- Wenn Sie mehrere Bilder erfasst haben, erscheint hier eine Steuer-Leiste.





- Kennung für Störungszeit -

- Kennung für Splitting +

- Zusätzliche Anzeige der Störung mit Beschreibung.

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\demo_video_x1.mcv

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Lq	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1		4	4	11:15:53	70
2	2	1	120	3	7	11:15:55	75
3	3	1		2	9	11:15:56	80
4	4	1		1	10	11:15:57	85
5	4	1		2	12	11:15:58	110
6	4	1		2	14	11:15:59	
7	1	2		3	17	11:16:01	
8	2	2		1	18	11:16:02	
9	2	2		2	20	11:16:03	
10	3	2		3	23	11:16:05	
11	4	2		2	25	11:16:06	
12	1	3		3	28	11:16:08	
13	2	3		3	31	11:16:10	
14	3	3		2	33	11:16:12	
15	4	3		2	35	11:16:14	

Kennung für Störungszeit.

Kennung für gesplittete Zeit.

Umschalten zur Anzeige der gemessenen Störungen.

Startposition 83

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Störungen - Prozesszeit

Nr	AA	Zy	Beginn	Ende	Dauer	Zeitart	Beschreibung	E-Zeit
1	4	1	10	12	2	VSV	sachlich variable Verteilzeit	11:15:58

Ablaufabschnitte

Nr	Beschreibung
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben
4	Achse andrücken und Dose ablegen

Störungen - Prozesszeit

Nr.	Beschreibung	Zart	Vorgang	w	B-Me	MA	n	Ti
1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken	TB	DDO02					
2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen (drücken)	TB	DDO03					
3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	TB	DDO04					
4	Achse andrücken und Dose ablegen	TB	DDO05					

Speichern Start Startposition 83 Beginn Ende Störung Prozesszeit Einheit HM

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse





Durch Übergabe der Daten an IPASWIN können diese Ergebnisse bereits berechnet und grafisch dargestellt werden.
Diese Funktionen sind auch für IpasVideo in Vorbereitung.

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\demo_video_x1.mcv

Video-Analyse **Ergebnis** Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

PN Beschreibung

ZA-Bez	Teile-Nummer	Arb-Folge	A-Gruppe	Parameter
Sachbearbeiter	ZA-Datum	Beginn	Ende	Menge Te
	07:06:11	11:15:51	11:16:13	Menge Zy

Aufnahmezeit	%	Min	Vorgabezeit	%	Min
TI-Gesamt			Tib		
Rüstzeit			Tiu		
VSK			Ti	100,00	
VSV			0 LG		
VP			Tg		
E-ZEIT			tuz		
F-ZEIT			ter		
N-Zeit			tvs		
Marke (-)			tvp		
Sonstiges			Te		
Summe	100,00		Tr		

AA

MA/Zy

Dauer AA

Pausen Zy

Epsilon Eps'

☒ LG auffüllen N'

demo_vi MAJ

demo_vi

Te NEU ALT

Tr

Excel-Export

Ergebnis berechnen

Excel-Export / Endergebnis berechnen und grafische Ergebnis-Darstellung in Vorbereitung

Ergebnisse berechnen und Anzeigen.





Ablaufschritte für nichtzyklische Zeitanalyse



PC:



Internet:



1. Neue Analyse erstellen
2. Video auswählen
3. Aufnahme beschreiben
4. Startposition festlegen
5. Messpunkte erfassen
 - Messpunkt setzen
 - Zeitart erfassen
 - Vorgang erfassen
 - Manuelle Texteingabe
 - Zeitart + Messung
 - Vorgang + Messung
 - Mitarbeiter (Uhr)
 - Messpunkt übertragen
 - Messpunkt löschen
 - Position löschen
 - Messpunkt korrigieren
 - Video positionieren
 - Ändern
 - Einfügen
 - Löschen
 - Bilder erfassen
6. Zeitanalyse speichern
7. Ergebnis berechnen
8. Simulation

The screenshot displays the I pas Video software interface. On the left, a video player shows a welding process. On the right, a data table titled 'Messwerte Zeit-Analyse' is visible. The table has columns for 'v', 'AA', 'MA', 'Ez', 'Fz', 'Zeit', and 'k'. Below the table, there are buttons for 'MA 1', 'MA 2', 'MA 3', 'miniDat', 'DEMO', and 'Alle'. At the bottom, there are buttons for 'Speichern', 'Start', 'Startpos', 'Messung', 'Übertrag', 'Löschen', and 'Lösch Pos'. The interface also includes a menu bar with 'Datei', 'Wiedergabe', 'Bearbeiten', 'Tools', and 'Hilfe'.

v	AA	MA	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1	7	7	11:15:12	
2	2	1	11	18	11:15:19	
3	3	1	11	29	11:15:25	
4	4	1	22	50	11:15:38	
5	5	1	14	64	11:15:46	
6	6	1	5	69	11:15:49	
7	7	1	3	72	11:15:51	
8	8	2	82	82	11:15:57	
9	9	1	10	82	11:15:57	
10	10	1	21	103	11:16:09	





Ipas Video

Ablauf SVZ-Analyse

SVZ-Analysen



Ablaufschritte für SVZ-Analyse



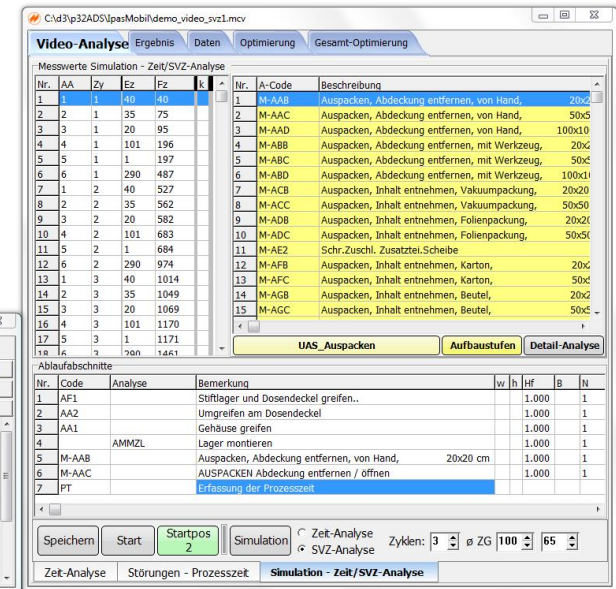
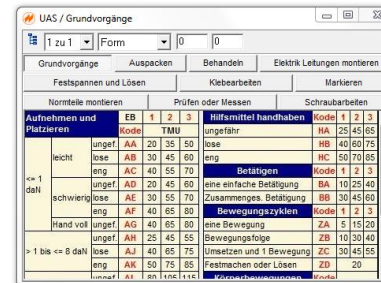
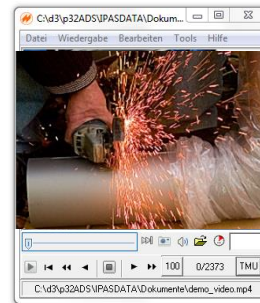
PC:



Internet:



1. Neue Analyse erstellen
2. Video auswählen
3. Aufnahme beschreiben
4. Startposition festlegen
5. Störungen erfassen
6. Daten-Karten öffnen
7. SVZ-Codes erfassen
 - BMP-Karte (Drag & Drop)
 - Struktur-Analyse
 - Aufbaustufe
 - Detail-Analyse
 - Prozesszeit
 - Korrektur
 - Einfügen
 - Bilder erfassen
8. SVZ-Analyse speichern
9. Ergebnis berechnen
10. Simulation





Ipas Video

Ergebnisse darstellen

Ergebnis



In Vorbereitung mit Grafiken

- Zeitarten
- Arbeitsgänge
- Wertschöpfung
- Schwachstellen

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\demo_video.mcv

Video-Analyse **Ergebnis** Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

PN Beschreibung
1 Steckdose montieren

ZA-Bez	Teile-Nummer	Arb-Folge	A-Gruppe	Parameter
				demo

Sachbearbeiter	ZA-Datum	Beginn	Ende	Menge Te	Menge Zy
Stech	07.06.2011	13:15:01	13:35:48	1	1

Aufnahmezeit	%	Min	Vorgabezeit	%	Min
TI-Gesamt	100.00	1.28	Tib	100.00	0.13
Rüstzeit	0	0	Tiu	0	0
VSK	0	0	Ti	100.00	0.13
VSV	0	0	0 LG	104.06	0.01
VP	0	0	Tg	104.06	0.13
E-ZEIT	0	0	tuz	0	0
F-ZEIT	0	0	ter	7.00	0.01
N-Zeit	0	0	tvs		0.01
Marke {-}	0	0	tvp		0.01
Sonstiges	0	0	Te	121.75	0.16
Summe	100.00	1.28	Tr	0	0

AA
MA/Zy

Dauer 120.00 AA 4
Pausen 0 Zy 10
Epsilon 7.02 Eps'
☐ LG auffüllen N' 17

demo_vi M/J 0
demo_vi NEU ALT
Te 0.20 0
Tr 0 0

Excel-Export Ergebnis berechnen

Excel-Export / Endergebnis berechnen und grafische Ergebnis-Darstellung in Vorbereitung

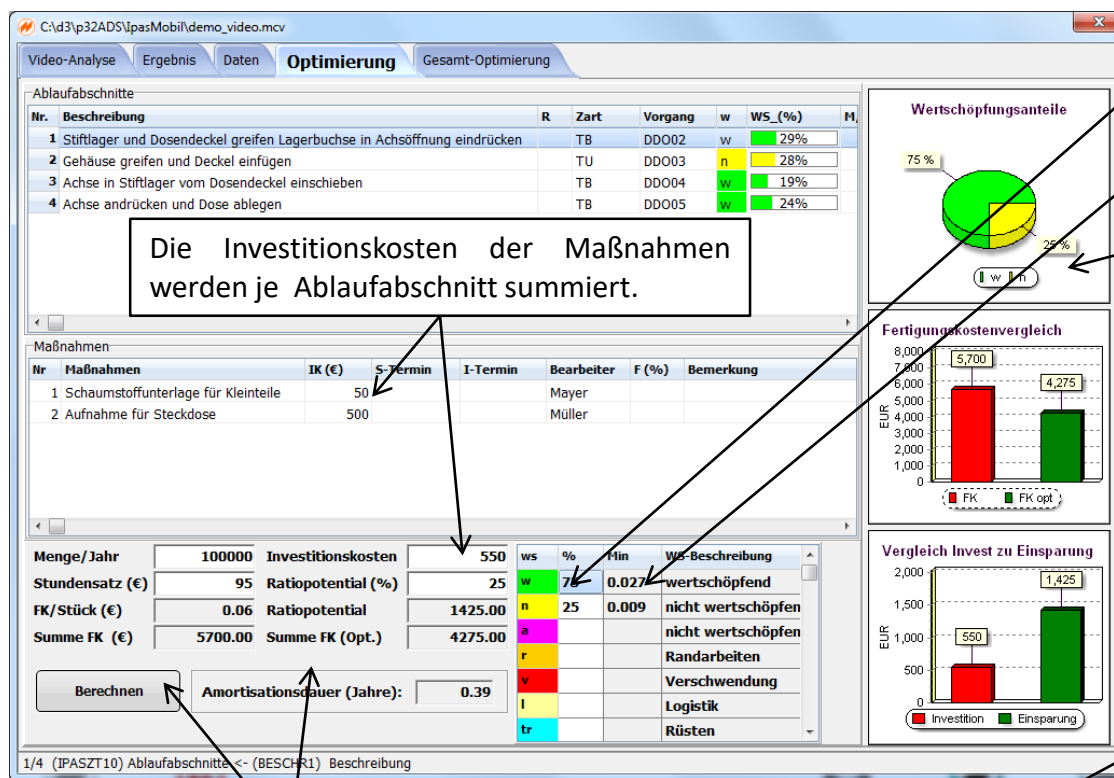




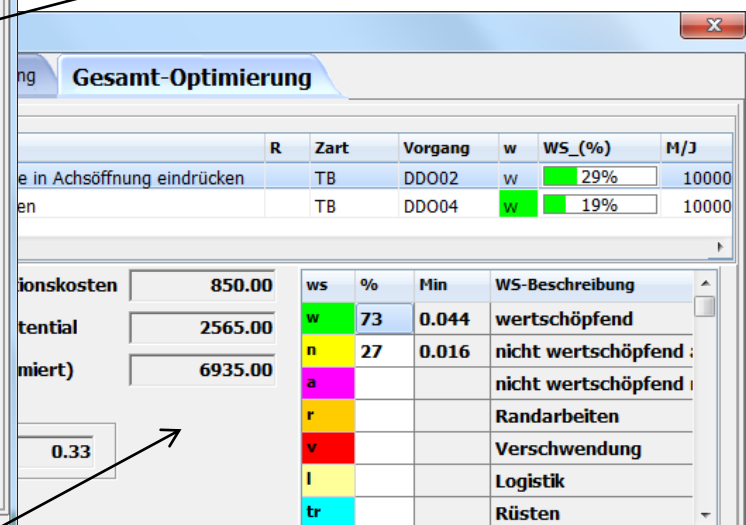
Ipas Video

Optimierungs-Maßnahmen

Optimierung

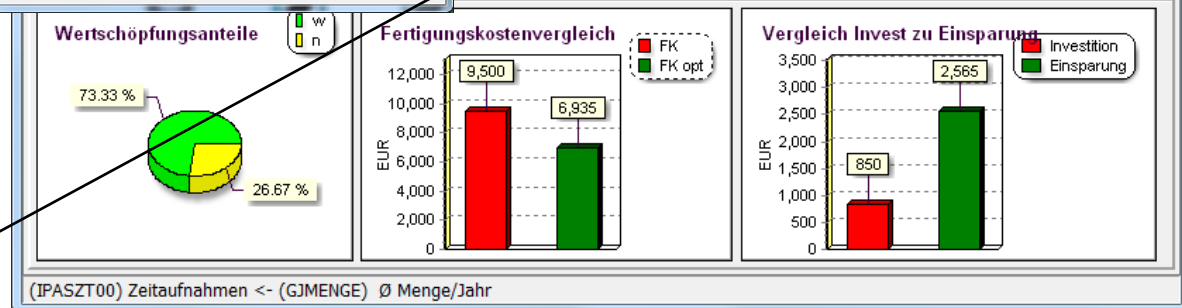


Die Wertschöpfungsanteile je Ablaufabschnitt können Sie prozentual verteilen. Wenn Angaben vorhanden sind, werden die Minuten berechnet und die Wertschöpfung grafisch dargestellt.



Die Angaben der Optimierungsmaßnahmen werden je Ablaufabschnitt gespeichert.

Das Ergebnis der Gesamt-Optimierung wird im Zeitaufnahme-Endergebnis gespeichert.





Ipas Video

Videosteuerung Störungen ausblenden

Optimierung



Störungen werden in der Messwert-Tabelle mit „-“ gekennzeichnet.

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\test_2.mcv

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Störungen - Prozesszeit

Nr	AA	Zy	Beginn	Ende	Dauer	Zeitart	Beschreibung	E-Zeit
1	3	1	25	29	4	VSK2	Anlaufzeit von Betriebsmitteln	13:32:10
2	3	1	35	38	4	N	nicht abzugeltdende Zeiten	13:32:16
3	1	2	68	74	6	VP	persönliche Verteilzeit	13:32:37
4	1	2	93	100	8	VSV2	Arbeits- u. Hilfsmittel empfangen	13:32:53

VSK
VSV
VP
TB
TU
TR
E
F
N
P
VSK1
VSK2

IpasMobil

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\test_2.mcv

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Ez	Fz	Zeit	
1	1	1	7	7	13:31:57	
2	2	1	9	16	13:32:02	
3	3	1	9	25	13:32:08	+
4	3	1	4	29	13:32:10	-
5	3	1	6	35	13:32:14	+
6	3	1	3	38	13:32:16	-
7	3	1	6	44	13:32:19	
8	4	1	11	55	13:32:26	
9	5	1	6	61	13:32:30	
10	6	1	4	65	13:32:32	
11	1	2	3	68	13:32:34	+

VSK
VSV
VP
TB
TU
TR
E
F
N
P
VSK1
VSK2
VSV1
VSV2

IpasMobil

APAL01 Gespräch
APAL02 Gehen
APAL18 Arbeitsvorbereitung
APAL19 Werkzeug erhalten
APAL20 Werkzeugwechsel
APPL01 einwickeln
APPL02 Abkantwerkzeug
APPL03 Abheben oder Aufsetzen
APPL04 Einschachteln
APAL21 Inspizieren
APAL22 Messen
APAL23 Schreibearbeit
APAL13 Unbekanntes Element
APAL14 Zuordnung 1

Platzieren Alle

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	R	Zart	Vorgang	w	WS_(%)	M/J	TG	B-Me	MA	n	Ti	σ ti	Ende
1	Auftrag empfangen		TR	EMO01	tr	18%		0.0500	0.0	0	2	0.10	0.05	Auftragspapier los
2	E-Motorteile aufnehmen		TB	EMO02	w	4%		0.0100	12.0	0	2	0.12	0.01	Messung beendet
3	Lager montieren		TB	EMO03	w	18%		0.0500	0.0	0	2	0.10	0.05	Prüfung beendet
4	E-Motor montieren		TB	EMO04	w	27%		0.0750	0.0	0	2	0.15	0.07	Motor auf Prüfbar
5	Motor prüfen		TU	EMO05	n	20%		0.0550	0.0	0	2	0.11	0.06	E-Motor in Kiste le
6	E-Motor auf Band heben		TB	EMO06	n	12%		0.0350	0.0	0	2	0.07	0.04	Kiste loslassen

Speichern Start Startpos 0 Messung Splitten Löschen Lös Pos

zyklisch ☒ PLZ-Anz. 59 2
nichtzykl. ☐ AA-Grenze ☒ Enter+Stop ☒ Videosteuerung

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

5/6 (IPASZT10) Ablaufabschnitte <- (RF_NR) 1-n..Reihenfolge ändern 0..ausblenden

Durch Markierung der Videosteuerung werden Störungen im Videofilm ausgeblendet.





Wenn in der Spalte „k“ bei einem Messpunkt eine „0“ eingegeben wird, dann wird dieser Messpunkt durch die Videosteuerung ausgeblendet.

Wenn in der Spalte „R“ bei einem Ablaufabschnitt eine „0“ eingegeben wird, dann werden alle Messpunkte dieses Ablaufabschnitts durch die Videosteuerung ausgeblendet.

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\test_2.mcv

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Ez	Fz	Zeit	k
1	1	1	7	7	13:31:57	
2	2	1	9	16	13:32:02	
3	3	1	9	25	13:32:08	+
4	3	1	4	29	13:32:10	-
5	3	1	6	35	13:32:14	+
6	3	1	3	38	13:32:16	-
7	3	1	6	44	13:32:19	
8	4	1	11	55	13:32:26	0
9	5	1	6	61	13:32:30	
10	6	1	4	65	13:32:32	
11	1	2	3	68	13:32:34	+

VSK VSV VP TB TU TR E F N P VSK1 VSK2 VSV1 VSV2

APAL01 Gespräch
APAL02 Gehen
APAL18 Arbeitsvorbereitung
APAL19 Werkzeug erhalten
APAL20 Werkzeugwechsel
APPL01 einwickeln
APPL02 Abkantwerkzeug
APPL03 Abheben oder Aufsetzen
APPL04 Einschachteln
APAL21 Inspizieren
APAL22 Messen
APAL23 Schreibarbeit
APAL13 Unbekanntes Element
APAL14 Zuordnung 1

IpasMobil Platzieren Alle

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	R	Zart	Vorgang	w	WS. (%)	M/J	TG	B-Me	MA	n	Ti	o ti	Ende
1	Auftrag empfangen		TR	EMO01	tr	18%		0.0500	0.0	0	2	0.10	0.05	Auftragspapier los
2	E-Motorteile aufnehmen		TB	EMO02	w	4%		0.0100	12.0	0	2	0.12	0.01	Messung beendet
3	Lager montieren		TB	EMO03	w	18%		0.0500	0.0	0	2	0.10	0.05	Prüfung beendet
4	E-Motor montieren	0	TB	EMO04	w	27%		0.0750	0.0	0	2	0.15	0.07	Motor auf Prüfbar
5	Motor prüfen		TU	EMO05	n	20%		0.0550	0.0	0	2	0.11	0.06	E-Motor in Kiste le
6	E-Motor auf Band heben		TB	EMO06	n	12%		0.0350	0.0	0	2	0.07	0.04	Kiste loslassen

Speichern Start Startpos 0 Messung Splitten Löschen Lösch Pos

zyklisch ☒ PLZ-Anz. 59 2
nichtzykl. ☒ AA-Grenze ☒ Enter+Stop ☒ Videosteuerung

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

4/6 (IPASZT10) Ablaufabschnitte <- (RF_NR) 1-n..Reihenfolge ändern 0..ausblenden

Wenn Sie 2 mal auf das gleiche Feld in der Tabelle klicken, dann können Sie dieses Feld editieren.





Wenn in der Spalte „R“ den Ablaufabschnitten eine andere Sortier-Nummer eingegeben, dann wird die Reihenfolge der Ablaufabschnitte durch die Videosteuerung verändert.

Wenn keine Sortier-Nummer eingegeben wird, wird die Nummer aus der Spalte „Nr.“ übernommen.

C:\d3\p32ADS\IpasMobil\test_1.mcv

Video-Analyse Ergebnis Daten Optimierung Gesamt-Optimierung

Messwerte Zeit-Analyse

v	AA	Zy	Ez	Fz	Zeit	k
13	1	2	7	81	13:32:42	+
14	1	2	12	93	13:32:49	+
15	1	2	7	100	13:32:53	-
16	1	2	3	103	13:32:55	
17	2	2	3	106	13:32:57	
18	3	2	4	110	13:32:59	
19	4	2	4	114	13:33:01	
20	5	2	5	119	13:33:04	
21	6	2	3	122	13:33:06	
22	1	3	10	132	13:33:12	
23	2	3	12	144	13:33:20	

VSK VSV VP TB TU TR E F N P VSK1 VSK2 VSV1 VSV2

APAL01 Gespräch
APAL02 Gehen
APAL18 Arbeitsvorbereitung
APAL19 Werkzeug erhalten
APAL20 Werkzeugwechsel
APPL01 einwickeln
APPL02 Abkantwerkzeug
APPL03 Abheben oder Aufsetzen
APPL04 Einschachteln
APAL21 Inspizieren
APAL22 Messen
APAL23 Schreibarbeit
APAL13 Unbekanntes Element
APAL14 Zuordnung 1

IpasMobil Platzieren Alle

Ablaufabschnitte

Nr.	Beschreibung	R	Zart	Vorgang	w	WS_(%)	M/J	TG	B-Me	MA	n	Ti	σ ti	Ende
1	Auftrag empfangen		TR	EMO01	tr	18%		0.0500	0.0	0	2	0.10	0.05	Auftragspapier los
2	E-Motorteile aufnehmen	3	TB	EMO02	w	4%		0.0100	12.0	0	2	0.12	0.01	Messung beendet
3	Lager montieren	2	TB	EMO03	w	18%		0.0500	0.0	0	2	0.10	0.05	Prüfung beendet
4	E-Motor montieren	0	TB	EMO04	w	27%		0.0750	0.0	0	2	0.15	0.07	Motor auf Prüfbar
5	Motor prüfen		TU	EMO05	n	20%		0.0550	0.0	0	2	0.11	0.06	E-Motor in Kiste le
6	E-Motor auf Band heben		TB	EMO06	n	12%		0.0350	0.0	0	2	0.07	0.04	Kiste loslassen

Speichern Start Startpos 0 Messung Splitten Löschen Löschr Pos

zyklisch ☒ PLZ-Anz. 59 2
nichtzykl. ☒ AA-Grenze ☒ Enter+Stop ☒ Videosteuerung

Zeit-Analyse Störungen - Prozesszeit Simulation - Zeit/SVZ-Analyse

2/6 (IPASZT10) Ablaufabschnitte <- (ZART) Zeitart



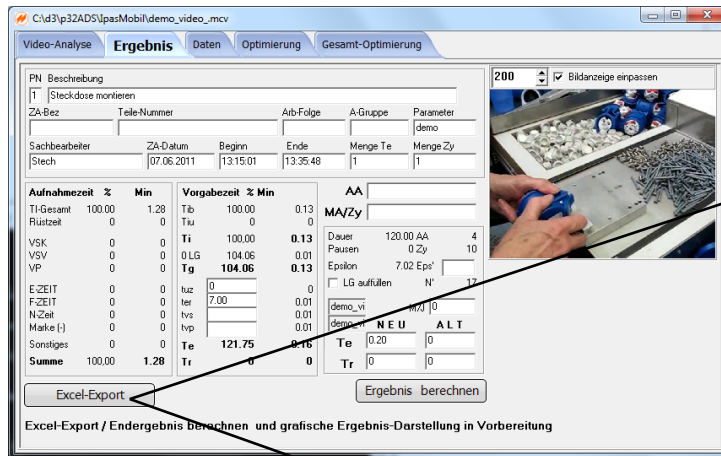


IPAS Video Excel Export

Analysen



Übergabe der Ergebnisse nach Excel



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	IPASWIN		Zeitaufnahme-Auswertung				Ablage-Nr.: demo_video				
2	Arbeitsaufgabe: Steckdose montieren				Bearbeiter: Stech						
3	ZA-Bezeichnung:		Teile-Nummer:		Parameter: demo						
4	Datum: 07.06.2011		Beginn: 13:15:01		Ende: 13:35:48		Dauer: 120				
5											
6	Zusammensetzung der Aufnahmezeit					Zusammensetzung der Vorgabezeit					
7	Ti-Gesamt	100,00	%	1,28	Min	beeinflussbare Zeit	100,00	%	0,128	Min	
8	Rüstzeit	0,00	%	0,00	Min	Prozeß-Zeit	0,00	%	0,000	Min	
9	Grundzeit	100,00	%	1,28	Min	Istzeit	100,00	%	0,128	Min	
10	VSK	0,00	%	0,00	Min						
11	VSV	0,00	%	0,00	Min	Durchschnitt LG	104,06	%	0,005	Min	
12	VP	0,00	%	0,00	Min						
13	Verteilzeit	0,00	%	0,00	Min	Grundzeit tg	104,06	%	0,133	Min	
14	E-Zeit	0,00	%	0,00	Min	Prozeßzeit Zpz	0,00	%	0,000	Min	
15	F-Zeit	0,00	%	0,00	Min	Erholzeit Zer	7,00	%	0,009	Min	
16	N-Zeit	0,00	%	0,00	Min	sachlich Zvs	5,00	%	0,007	Min	
17	Marke	0,00	%	0,00	Min	persönlich Zvp	5,00	%	0,007	Min	
18	Sonstiges	0,00	%	0,00	Min						
19	Aufnahmezeit	100,00	%	1,28	Min	Vorgabe te1	121,75	%	0,156	Min	
20	nicht bezahlte Pausen			0,00	Min						
21	Aufnahme-Dauer			1,28	Min	Rüstzeit tr	0,00	%	0,000	Min	
22	Verteilzeit	zsk	%	0,00		Epsilon	7,02	%	10,000		
23		zsv	%	0,00		Epsilon'	5,00	%	17,000		
24		zp	%	0,00		.					
25											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W			
1		IPASWIN	Zeitaufnahme-Auswertung				Ablage-Nr.: demo_video																			
2		Ablaufabschnitte		Z y k l e n																						
3	AA_NR	BESCHR															A LG	A TI	BEZ_ZY	A LGM	A TIM	A N	A TG	ZART	A EPS	A N
4		Beschr		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lg	Ti	BZ	ø Lg	ø ti	n	TG	Zart	Eps	n'			
5	1	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung ein	E F	4 4	4 17	4 28	4 40	4 51	4 63	4 74	4 87	4 100	4 112	0	0,38		10	100	0,04	10	0,0380	TB	7,94	21		
6	2	Gehäuse greifen und Deckel einfügen	E F	4 8	3 20	4 32	4 43	4 55	4 67	4 78	3 90	4 103	3 115	0	0,37		10	100	0,04	10	0,0370	TB	9,34	28		
7	3	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben	E F	3 11	3 22	3 34	2 45	3 58	2 69	3 81	2 92	3 106	3 117	0	0,27		10	100	0,03	10	0,0270	TB	12,80	51		
8	4	Achse andrücken und Dose ablegen	L E F		120 2 13		2 24		3 48	2 60	3 71	5 83	2 97	360	0,26		10	120	0,03	10	0,0312	TB	26,58	214		
9																										
10				Z	13	12	13	13	13	11	14	14	12	13												
11																										
12	Ergebnis		Mess-Werte	Mittelwerte	Vorgänge	Anfangszeiten	Störungen																			



Übergabe der Ergebnisse nach Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		IPASWIN												
2														
3	Zeitart	Summe	N	BM	ø Ti	ø Tg	ø LG	ø Ti	ø Tg	%	Beschreibung			
4	TB	1,28	40	40	0,128	0,133	104	0,1280	0,1332	100,00	beeinflussbare Arbeitsgänge			
5														
6														
7	Vorgang	Summe	N	BM	ø Ti	ø Tg	ø LG	ø Ti	ø Tg	%	Beschreibung			
8	DDO02	0,38	10	10	0,038	0,038	100	0,0380	0,0380	29,69	Stiftlager und Dosendeckel greifen Lagerbuchse in Achsöffnung eindrücken			
9	DDO03	0,37	10	10	0,037	0,037	100	0,0370	0,0370	28,91	Gehäuse greifen und Deckel einfügen			
10	DDO04	0,27	10	10	0,027	0,027	100	0,0270	0,0270	21,09	Achse in Stiftlager vom Dosendeckel einschieben			
11	DDO05	0,26	10	10	0,026	0,031	120	0,0260	0,0312	20,31	Achse andrücken und Dose ablegen			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ABL_NR	ZNR	ZAD	ZAB	ZAE	ZAG	UABL_NR		
2	Abl-Nr	Nr	Datum	Beginn	Ende	Dauer	Abl-Nr		
3	demo_video	1	07.06.2011	13:15:01	13:35:48	120,00			
4									
5									

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ABL_NR	NR	AANR	ZYNR	BEGINN	ENDE	DAUER	ZART	BESCHR	BZEIT
2	Abl-Nr	Nr	AA	Zy	Beginn	Ende	Dauer	Zeitart	Beschreibung	E-Zeit
3	demo_video	1	3	5	663	724	61	VSK	sachlich konstante Verteilzeit	
4	demo_video	2	4	5	740	925	185	VP	persönliche Verteilzeit	
5	demo_video	3	2	6	1040	1116	76	VSV	sachlich variable Verteilzeit	
6										
7										
8										





Ipa s Video

Integration in IPASWIN

Analysen



Schnittstellen für IPASWIN



PC:



Internet:



1. Zeitbausteine bereitstellen

- Zeitarten
- Vorgänge
- SVZ-Analysen

2. Zeitaufnahmen

- Schreiben
- Lesen

3. SVZ-Analysen

- Schreiben
- Lesen

4. Ipa s Video starten

The screenshot displays the IPASWIN-ADS software interface. The main window shows a list of tasks under 'MTM-Analysen' with columns for A-Code, Beschreibung, and IASIT. A video player is embedded in the center, showing a close-up of a mechanical assembly with sparks. To the right, the 'Video-Analyse' window is open, displaying a table of 'Messwerte Simulation - Zeit/SVZ-Analyse'.

Nr.	AA	Zy	Ez	Fz	k
1	2	1	40	40	
2	3	1	20	60	
3	4	1	20	80	
4	5	1	20	100	
5	6	1	30	130	
6	7	1	20	150	
7	8	1	20	170	

Below this table, the 'Ablaufabschnitte' section shows a list of tasks with columns for Nr., Code, Analyse, Bemerkung, w, h, Hf, B, N, and TMU. The tasks include 'Dose vormontieren', 'Stiftlager und Dosendeckel greifen, Lagerf', 'Umgreifen am Dosendeckel', 'Gehäuse greifen', 'Umgreifen Gehäuse', and 'Deckel in Gehäuse fügen'.





J. Mitterhauser GmbH - Kontakt.

Vielen Dank für Ihr Interesse an unseren Software-Lösungen.

J. Mitterhauser GmbH EDV-Systeme

Telefon: +49 (0) 8234 95995 0

Fax: +49 (0) 8234 95995 5

eMail: kontakt@mitterhauser.com

Im Internet: www.mitterhauser.com

