



OPUS FEHLER- BERICHTE

Anwenderinformation

Version 3

© 2014 BRUKER OPTIK GmbH, Rudolf-Plank-Straße 27, D-76275 Ettlingen,
www.bruker.com

Alle Rechte vorbehalten. Das Handbuch darf weder vollständig noch auszugsweise ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung in irgendeiner Form oder durch irgendein Verfahren (Druck, Fotokopie, Mikrofilm etc.) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Wiedergabe von Warennamen, eingetragenen Warenzeichen usw. in diesem Handbuch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Sie sind Eigentum des jeweiligen Inhabers der Namens- und/oder Warenzeichenrechte.

Dieses Handbuch ist die Originaldokumentation zur Spektroskopiesoftware OPUS.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Informationen zu diesem Dokument.....	5
1.2	Wie werden Fehler gemeldet?.....	5
1.3	Obligatorische Angaben zu Fehlern/Problemen.....	6
1.4	Weitere Angaben zu Fehlern/Problemen	6
1.5	Protokollieren von Fehlern bei Windows 7	6
1.5.1	WER als Standard einstellen.....	7
1.5.2	Registrierungsparameter für globale Einstellungen.....	8
1.5.3	Registrierungsparameter für anwendungsspezifische Einstellungen	9
1.6	Fehler bei Windows XP protokollieren.....	10
1.6.1	Dr. Watson als Standard für Logdateien einstellen	10
1.6.2	Fehlermeldungen in Windows	11
2	Art der Fehler	13
2.1	Kompletter Systemabsturz	13
2.2	OPUS verschwindet	14
2.3	Fehlermeldung in OPUS.....	15
2.3.1	Fehlermeldungen im Zusammenhang mit ADIO/PROCESS.....	16
2.4	Benutzeroberfläche von OPUS friert ein	16
2.4.1	Dumpdatei generieren, wenn sich OPUS aufhängt.....	17
2.5	Windows XP	18
2.5.1	OPUS Programmabsturz.....	18
3	Fehler während der Messung	21
3.1	Full Report generieren.....	21
3.1.1	Über die Firmwareseite des Spektrometers	21

3.1.2	Über die Diagnoseseite in OPUS	22
3.2	Letzte Messergebnisse speichern	23
4	Anhang.....	25
	Index.....	27

1 Einleitung

1.1 Informationen zu diesem Dokument

In vielen Fällen werden Fehler in oder Probleme mit OPUS akzeptiert und als selbstverständlich hingenommen. Diese Haltung verbessert weder die allgemeine Situation noch löst sie das konkrete Problem.

Jedes einzelne Problem, jeder Fehler oder Systemabsturz in OPUS sollte deshalb an die Softwareabteilung der Bruker Optik GmbH gemeldet werden. Neue Ideen und Verbesserungsvorschläge sind ebenfalls willkommen.

Dieses Dokument verwendet für wichtige Informationen folgendes Format:

i Das *i* gibt wichtige Informationen zur Fehlerbehebung in bestimmten Anwendungsfällen.

1.2 Wie werden Fehler gemeldet?

- E-Mail senden an: opusbugs@bruker.de
- Das offizielle im Intranet (nur intern) abgelegte Formular für Fehler in OPUS verwenden:
file:///pia.optik.lan/Home/Groups/QM/Formblaetter/IRENS/FBSOI008.doc

1.3 Obligatorische Angaben zu Fehlern/Problemen

- Genaue OPUS Version mit Datum
- Version des Betriebssystems
- Genaue Beschreibung der letzten Schritte, die unternommen bzw. versucht wurden

1.4 Weitere Angaben zu Fehlern/Problemen

Je nach Komplexität der Problematik müssen weitere Angaben zu den einzelnen Fehlern oder Problemen gemacht werden. Dabei wird im Einzelnen zwischen folgenden Fehlern oder Problemen unterschieden:

1. Kompletter Systemabsturz
2. OPUS Programmabsturz
3. OPUS verschwindet
4. Fehlermeldung in OPUS
5. Benutzeroberfläche von OPUS friert ein

Die verschiedenen Probleme und Fehler, die im Zusammenhang mit OPUS auftreten können sowie deren Problembehandlung, sind im Kapitel 2 beschrieben.

1.5 Protokollieren von Fehlern bei Windows 7

Jeder Absturz in OPUS wird in der Regel vom Programm *Windows Error Reporting* (WER) protokolliert. Mithilfe von sogenannten Dumpdateien, Absturzbildern oder Aufzeichnungen über das, was kurz vor dem OPUS Absturz geschah, werden die kompletten Fehlerinformationen für das spätere Debuggen in der Dumpdatei gespeichert. Die Dumpdatei verwendet das Dateiformat *Minidump* mit der Dateinamenserweiterung **.dmp*.

Sobald OPUS abstürzt und noch bevor OPUS beendet wird, prüft WER die Einträge in der Registry¹, ob eine lokale Dumpdatei angelegt werden soll. Ist dies der Fall, wird OPUS erst nach dem Anlegen einer Dumpdatei beendet.

Die Konfiguration und Steuerung der Dumpdateien ist nicht von der übrigen Infrastruktur von WER abhängig. Die lokal angelegten Dumpdateien sind auch dann zugänglich, wenn WER deaktiviert oder das Aufzeichnen der Abstürze mit WER vom Benutzer abgebrochen wird. Zwischen der lokalen Dumpdatei und der an Microsoft gesendeten Dumpdatei kann es Unterschiede geben.

1.5.1 WER als Standard einstellen

i Für das Einstellen von WER als Standardprogramm zum Protokollieren von Fehlern sind Benutzerrechte als Administrator erforderlich.

1. Das Windows Startmenü öffnen.
2. Die Funktion *Ausführen* wählen.
3. Im angezeigten Dialogfenster *regedit* eingeben.
4. Die Eingabe mit *OK* bestätigen.
5. Den folgenden Pfad für die Registrierungsparameter wählen:
 - *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Windows Error Reporting\LocalDumps*
6. Die im Kapitel 1.5.2 beschriebenen Registrierungsparameter eingeben.

1. Windows Datenbank, in der alle Informationen über Soft- und Hardware gespeichert sind.

1.5.2 Registrierungsparmeter für globale Einstellungen

Wert	Beschreibung	Typ	Standardwert
DumpFolder	<p>Der Pfad, in dem Dumpdateien gespeichert werden. Wenn der Standardpfad nicht verwendet wird, muss der Ordner ACLs (Access Control Lists - Zugriffssteuerungslisten) enthalten, damit während des Absturzverlaufs entsprechende Dateien angelegt werden können.</p> <p>Bei Serviceabstürzen wird die Dumpdatei je nach Serviceaccount in spezielle Serviceprofilordner geschrieben. Der Profilordner für System servicedienste lautet z. B. <i>%WINDIR%\System32\Config\SystemProfile</i>, der für Netzwerk und lokale Dienste <i>%WINDIR%\Service-Profiles</i>.</p>	REG_EXPAND_SZ	%LOCALAPP-DATA%\Crash-Dumps
DumpCount	Die maximale Anzahl der Dumpdateien im Ordner. Sobald die maximale Anzahl erreicht ist, wird die älteste Dumpdatei durch die neue Dumpdatei ersetzt.	REG_DWORD	10
DumpType	<p>Eines der folgenden Dateiformate festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Custom dump • 1: Mini dump • 2: Full dump 	REG_DWORD	1

Tabelle 1.1: Registrierungsparmeter für globale Einstellungen

Wert	Beschreibung	Typ	Standardwert
CustomDumpFlags	Optionen für <i>Custom dump</i> . Diese Option wird nur verwendet, wenn der Wert für das Dateiformat auf 0 gesetzt ist. Die Optionen sind eine bitweise Kombination der Aufzählungswerte des MINIDUMP_TYPE ^a .	REG_DWORD	MiniDumpWithDataSegs MiniDumpWithUnloaded-Modules MiniDumpWithProcessThreadData ^b

Tabelle 1.1: Registrierungsparameter für globale Einstellungen

a. [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms680519\(v=VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms680519(v=VS.85).aspx)

b. Der Wert entspricht einem hex-Wert von 0x121.

1.5.3 Registrierungsparameter für anwendungsspezifische Einstellungen

i Registrierungsparameter für anwendungsspezifische Einstellungen überschreiben die globalen Einstellungen. Um eine anwendungsspezifische Einstellung zu erstellen, muss ein neues Verzeichnis angelegt werden (Kapitel 1.5.3.1).

1.5.3.1 Verzeichnis anlegen

1. Das Windows Startmenü öffnen.
2. Die Funktion *Ausführen* wählen.
3. Im angezeigten Dialogfenster *regedit* eingeben.
4. Die Eingabe mit *OK* bestätigen.
5. Den folgenden Pfad für die Registrierungsparameter wählen:
 - *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Windows Error Reporting\LocalDumps\OPUS.exe*

6. Die Registrierungsparameter für die Dumpdatei der Datei *OPUS.exe* hinzufügen.
 - *Wenn OPUS abstürzt, liest WER zuerst die globalen Einstellungen aus und überschreibt diese anschließend mit den benutzerspezifischen Einstellungen.*

1.6 Fehler bei Windows XP protokollieren

Jeder Absturz in OPUS wird in der Regel von Dr. Watson protokolliert. In einigen Fällen werden auch andere Windows Programme zum Protokollieren von Fehlern eingesetzt.

Windows XP kann z. B. so konfiguriert sein, dass das Programm *Windows Error Reporting* (WER) anstelle von Dr. Watson die Fehler protokolliert. In diesem Fall wird eine spezielle Fehlermeldung von Windows auf dem Bildschirm angezeigt.

Dr. Watson kann als Standard für das Protokollieren der Fehler in sogenannten Logdateien eingestellt werden. Die dafür notwendigen Schritte sind im Kapitel 1.6.1 beschrieben.

1.6.1 Dr. Watson als Standard für Logdateien einstellen

1. Das Windows Startmenü öffnen.
2. Die Funktion *Ausführen* wählen.
3. Im angezeigten Dialogfenster *drwtsn32 -i* eingeben.
4. Die Eingabe mit *OK* bestätigen.
 - *Ein Meldefenster wird angezeigt. Im Meldefenster wird bestätigt, dass Dr. Watson als Standard zum Erstellen von Logdateien installiert wurde.*
5. Das Meldefenster mit *OK* bestätigen.

1.6.2 Fehlermeldungen in Windows

1. Sobald die Fehlermeldung in Windows angezeigt wird, den Problembereich öffnen.
 - *Die Fehlerbehandlung wird an Dr. Watson weitergeleitet, der die entsprechenden Logdateien generiert.*
2. Einen Screenshot vom Inhalt des Problembereichs erstellen.
3. Den Screenshot an opusbugs@bruker.de senden.
 - *Die Datei 'acompat.txt' nicht an Bruker senden. Diese Datei enthält keine verwertbaren Angaben.*

2 Art der Fehler

Das folgende Kapitel beschreibt die Art der Fehler bzw. Probleme, die beim Arbeiten mit OPUS auftreten können.

2.1 Kompletter Systemabsturz

Was passiert?	Blauer Bildschirm
Mögliche Ursache:	<ul style="list-style-type: none">• Erhebliche Probleme mit dem Betriebssystem• Treiber nicht konform
Was passiert mit OPUS?	OPUS ist vermutlich nicht die Ursache des Problems, da es sich um ein Programm im Anwendermodus handelt.
Informationen zum Fehler:	<ul style="list-style-type: none">• Die beiden ersten Zeilen auf dem Bildschirm an (hauptsächlich Zahlen) prüfen.• Direkt unter <i>Name</i> die DLL-Liste prüfen.• Kürzlich geänderte Treiber oder neu installierte Hardwarekomponenten prüfen.• Die Treiber entfernen oder beim Lieferanten aktualisierte Treiber beauftragen.

Tabelle 2.2: Kompletter Systemabsturz

2.2 OPUS verschwindet

Was passiert?	<ul style="list-style-type: none">• OPUS verschwindet vollständig vom Bildschirm.• Selbst der OPUS Prozess im Windows Task Manager verschwindet.
Mögliche Ursache:	<ul style="list-style-type: none">• Problem mit der PC-Konfiguration• Prozessabbruch im Hintergrund:<ul style="list-style-type: none">- normaler, geplanter (und im Hintergrund ablaufender) Abbruch, aufgrund eines normal ausgeführten (jedoch evtl. unerwarteten) Abbruchauftrags für eine Komponente innerhalb des OPUS Prozesses- nicht normaler (im Hintergrund ablaufender) Abbruch, aufgrund eines nicht behebbaren Problems, das sich aus mehreren Fehlern ergab• Interaktion mit anderen Programmen
Informationen zum Fehler:	Keine Informationen verfügbar, keine Mitteilung innerhalb eines Meldfensters.
Was ist zu tun?	<ul style="list-style-type: none">• Die Softwareabteilung von Bruker kontaktieren. Klären, ob weitere Tools zum Debuggen eingesetzt werden können.• Die Windows Debugging Tools (z.B. <i>gflags.exe</i>) von der folgenden Microsoft Website herunterladen: http://www.microsoft.com/whdc/dev-tools/debugging/installx86.mspx• Bei Windows 7 oder höher: die Option <i>Silent Process Exit</i> aktivieren, oder einen interaktiven Debugger über <i>windbg -l</i> konfigurieren

Tabelle 2.3: OPUS verschwindet

Hintergrundinformation:	<p>Sehr oft tritt das Problem auf, wenn der Prozess unter Belastung ausgeführt wird. Am besten ist es, einen Debugger an den abgestürzten Prozess anzuhängen (wenn das Problem oder der Remote Debug reproduzierbar ist) oder einen Absturz-Prozessdump zu generieren.</p> <p>Ein Prozessdump ist in diesen Fällen fast so gut wie ein Live Debug. Der Status ändert sich langfristig gesehen kaum. Diese Art der Fehlerdefinition ist genauso brauchbar, wie jede andere auch.</p>
-------------------------	---

Tabelle 2.3: OPUS verschwindet

2.3 Fehlermeldung in OPUS

Was passiert?	OPUS läuft weiterhin. Fehlermeldung wird angezeigt.
Mögliche Ursache:	<ul style="list-style-type: none"> • Temporärer Systemfehler in OPUS • Falsche Prozessabfolge • Fehlende Dateien oder Methoden
Informationen zum Fehler:	Wortlaut in der Fehlermeldung
Was ist zu tun?	Einen Screenshot mit der Fehlermeldung an opusbugs@bruker.de senden.

Tabelle 2.4: Fehlermeldung in OPUS

2.3.1 Fehlermeldungen im Zusammenhang mit ADIO/PROCESS

Was ist zu tun?	Die protokollierten ADIO/PROCESS Logdateien an <i>opusbugs@bruker.de</i> senden.
Pfad der ADIO/PROCESS Logdateien:	<ul style="list-style-type: none">• ADIO: <OPUS\ADIO\error.log• PROCESS: <OPUS\PROCESS\ProcessScenarioSequence.obs\error.log

Tabelle 2.5: Fehlermeldungen im Zusammenhang mit ADIO/PROCESS

2.4 Benutzeroberfläche von OPUS friert ein

Was passiert?	OPUS reagiert auf keine Dateneingabe.
Mögliche Ursache:	Mehrere Aktionen laufen zu schnell hintereinander ab.
Informationen zum Fehler:	Keine Informationen vorhanden

Tabelle 2.6: Benutzeroberfläche von OPUS friert ein

Was ist zu tun?	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 2 Minuten warten, um zu sehen, ob OPUS wieder normal weiterarbeitet. Versuchen, das Fenster zu verkleinern. Anschließend das Fenster wieder vergrößern, um zu sehen, ob die Spektrenansicht aktualisiert wurde. • Bleibt die OPUS Benutzeroberfläche weiterhin eingefroren, den Windows Task Manager öffnen. Den Programmstatus prüfen. Wenn erforderlich, den Task beenden. • Eine kurze Beschreibung der Situation an opusbugs@bruker.de senden.
-----------------	---

Tabelle 2.6: Benutzeroberfläche von OPUS friert ein

2.4.1 Dumpdatei generieren, wenn sich OPUS aufhängt

2.4.1.1 Bei Windows 7

Rechtsklick um Abbilddatei zu erstellen.

2.4.1.2 Bei Windows XP

i Das Hilfsprogramm *Userdump.exe* ist erforderlich. Details zum Hilfsprogramm *Userdump.exe* sind ausführlich in der Datei *Userdocs.doc* beschrieben. Die Datei ist Teil des Hilfsprogramms.

1. Das Hilfsprogramm *Userdump.exe*, Version 8.1 (einschließlich der dazugehörigen Dokumentation) von folgender Microsoft Webseite herunterladen:
 > <http://www.microsoft.com/download/en/search.aspx?q=Userdump.exe>
2. Das Programm *Setup.exe* für den Prozessor starten.

- Standardmäßig ist das Programm 'Setup.exe' im Hilfsprogramm 'Userdump.exe' im Ordner 'C:\kktools\userdump8.1' enthalten. Das Programm 'Setup.exe' installiert einen Kernelmode-Treiber und die Datei 'Userdump.sys'. Außerdem generiert das Programm das Icon 'Process Dump' in der 'Systemsteuerung'.
- 3. Wenn möglich, das Element *Dump on process termination* deaktivieren, wenn das Programm *Setup.exe* läuft.
- 4. Wenn das Programm nicht mehr antwortet, zum Hilfsprogramm *Userdump.exe* wechseln.
- 5. Die Kommandozeile auswählen und den Befehl *userdump <PID>* eingeben.
 - *<PID>* ist die *Process ID (PID)* des Programms, das nicht mehr antwortet. Die *PID* des Programms lässt sich im *Task Manager* auf der Karteikarte 'Prozesse' anzeigen.
- 6. Den Befehl *userdump <PID>* starten.
 - Eine Datei mit der Endung '*.dmp' wird generiert.
- 7. Die Datei *.dmp für ein Post-Mortem Debugging an opusbugs@bruker.de senden.

2.5 Windows XP

2.5.1 OPUS Programmabsturz

Was passiert?	OPUS wird automatisch geschlossen.
Mögliche Ursache:	Schwerwiegender OPUS Systemfehler, z. B. kein Speicher/keine Ressourcen mehr verfügbar
Informationen zum Fehler:	In der Regel wird Dr. Watson angezeigt.

Tabelle 2.7: OPUS Programmabsturz

Standardpfad der Logdateien:	<ul style="list-style-type: none"> • <winnt\system32\drwtsn32.log • <\Documents and Settings\All Users\Application Data\Microsoft\Dr Watson (bei neueren Systemen) <hr/> <p>i Um herauszufinden, welcher Pfad für das eingesetzte OPUS System gilt (Kapitel 2.5.1.1), öffnen Sie das Dialogfenster <i>Dr. Watson für Windows</i>.</p> <hr/>
------------------------------	--

Tabelle 2.7: OPUS Programmabsturz

2.5.1.1 Pfad der Logdateien

1. Das Windows Startmenü öffnen.
2. Die Funktion *Ausführen* wählen.
3. Im angezeigten Dialogfenster *drwtsn32* eingeben.
4. Die Eingabe mit *OK* bestätigen.
 - *Ein Dialogfenster mit dem Protokollpfad der Logdatei wird angezeigt.*
5. Die Schaltfläche *Suchen* klicken, um sich die Pfadstruktur anzuzeigen.
6. Die Einstellungen mit *OK* bestätigen.
7. Die Logdatei an *opusbugs@bruker.de* senden.

2.5.1.2 Datei vom Absturzspeicherabbild erstellen

i Generell ist es hilfreich, eine Datei vom Absturzbild (mit der Bezeichnung *user.dmp*) zu generieren. Dadurch kann die Fehlersuche erleichtert werden. Diese Datei benötigt jedoch sehr viel Speicherplatz.

1. Das Windows Startmenü öffnen.
2. Die Funktion *Ausführen* wählen.
3. Im angezeigten Dialogfenster *drwtsn32* eingeben.
4. Die Eingabe mit *OK* bestätigen.
5. Im angezeigten Dialogfenster die Optionsschaltfläche *Voll* für den Absturzabbildtyp aktivieren.
6. Das Kontrollkästchen *Datei für Absturzspeicherabbild erstellen* aktivieren.
7. Die Datei des Absturzspeicherabbildes an opusbugs@bruker.de senden.

3 Fehler während der Messung

Wenn es während einer Messung zu einem Absturz von OPUS kommt oder die Benutzeroberfläche von OPUS einfriert, muss ein Full Report generiert werden (Kapitel 3.1) und die letzten noch vorhandenen Messergebnisse müssen gespeichert werden (Kapitel 3.2).

3.1 Full Report generieren

Der Full Report ist für die Fehlerdiagnose überaus hilfreich. Dieser Bericht enthält alle wichtigen Informationen über die Gerätekonfiguration und den kompletten Status des Spektrometers.

Hierbei werden auch Fehlermeldungen, der interne/externe Datentransfer sowie die Werte aller relevanten Parameter erfasst. Der Full Report ist daher ein aufschlussreiches - und nach einer Problemmeldung unabdingbares - Werkzeug zur Fehlerdiagnose für Servicetechniker.

3.1.1 Über die Firmwareseite des Spektrometers

1	<ul style="list-style-type: none">• Measurement Menu• Measurement Status• Direct Command Entry• Messages• Diagnostics• Service• Authentication	<ul style="list-style-type: none">• Den Web-Browser öffnen.• Die IP-Adresse des Spektrometers in das Adressfeld eingeben.• Auf der Konfigurationsseite die Option <i>Service</i> klicken.
---	--	---

Tabelle 3.8: Full Report generieren

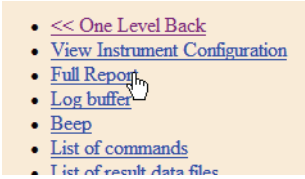
2	 <ul style="list-style-type: none">• << One Level Back• View Instrument Configuration• Full Report• Log buffer• Beep• List of commands• List of result data files	<ul style="list-style-type: none">• Die Option <i>Full Report</i> klicken.<ul style="list-style-type: none">➤ <i>Der aktuelle Full Report wird angezeigt.</i>
3	<ul style="list-style-type: none">• Im Menü <i>Datei</i> des Web-Browsers die Funktion <i>Speichern unter</i> klicken.• Die Dateiendung <i>*.htm</i> verwenden.• Die original htm-Datei an <i>opusbugs@bruker.de</i> schicken. Keine Screenshots oder Textdateien generieren.	

Tabelle 3.8: Full Report generieren

i Speichern Sie den Full Report sofort nachdem ein Spektrometerproblem verursacht oder eine Fehlermeldung angezeigt wurde! Andernfalls werden wichtige Informationen durch aktuellere Einträge überschrieben.

3.1.2 Über die Diagnosesseite in OPUS

1. Im Menü *Messen* die Funktion *Test der Optik* wählen.
2. Im angezeigten Dialogfenster die Schaltfläche *Bericht senden* klicken.
 - *Der Bericht wird an opusreports@brukeroptics.de gesendet.*

3.2 Letzte Messergebnisse speichern

1	<ul style="list-style-type: none"> • Measurement Menu • Measurement Status • Direct Command Entry • Messages • Diagnostics • Service • Authentication 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Web-Browser öffnen. • Die IP-Adresse des Spektrometers in das Adressfeld eingeben. • Auf der Konfigurationsseite die Option <i>Service</i> klicken.
2	<ul style="list-style-type: none"> • << One Level Back • View Instrument Configuration • Full Report • Log buffer • Beep • List of commands • List of result data files ← • Social commands A 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Option <i>List of data result file</i> klicken. <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Die Liste mit den Messergebnissen wird angezeigt.</i>
3	<ul style="list-style-type: none"> • Im Menü <i>Datei</i> des Web-Browsers die Funktion <i>Speichern unter</i> klicken. • Die Dateierdung <i>*.htm</i> verwenden. • Die Schaltfläche <i>Speichern</i> klicken. • Die Liste mit den Messergebnissen an <i>opusbugs@bruker.de</i> schicken. 	

Tabelle 3.9: Letzte Messergebnisse speichern

4 Anhang

Der Anhang enthält zusätzliche Informationen für Systeme, auf denen das spezielle Tool *WinDebug* installiert ist.

1. Das Tool *WinDebug* öffnen.
2. In die Kommandozeile folgende Befehle eingeben:
 - LM (Enter)
 - KV (Enter)
 - R (Enter)
 - U (Enter)
 - DB (Enter)
3. Aus dem Menü *Edit* die Funktion *Write Window Text to File* wählen.
➤ *Eine Logdatei wird erstellt.*
4. Die Logdatei an *opusbug@bruker.de* senden.

Weitere Informationen zum Tool *WinDebug* finden Sie unter: <http://support.microsoft.com/kb/892277>

Index

B

Benutzeroberfläche16

D

Dumpdatei6, 17, 20

F

Firmwareseite21

Full Report.....21

L

Liste der Messergebnisse23

R

Registrierungsparameter8, 9

Registry.....7

S

Systemabsturz.....13

U

Userdump.....17

W

WER.....6, 7

WinDebug.....25

