RTC6 Software – Änderungshistorie (Stand 2022-07-22)

Aktuelles Software-Paket: RTC6_Software_Package_Rev.1.14.1_2022_07_22.zip

RTC6DRV.sys	6.1.7600.16385	20.05.2015
Software-Paket	1.14.1	Geändert von 1.14.0
RTC6DAT.dat	604	Ungeändert
RTC6RBF.rbf	634	Geändert von 633
RTC6OUT.out	635	Geändert von 634
RTC6ETH.out	635	Geändert von 634
RTC6DLL.dll RTC6DLLx64.dll	634	Geändert von 633
RTC6conf	1.2.2.0	Ungeändert

Bezeichnungen:

- B Fehlerkorrektur (bugfix)
- C Änderung (change)
- N Neu (new)

Revisionen

Rev.	DLL	OUT	ETH	RBF	DAT	BIOS	BIOS-ETH	RTC6conf	Date
1.3.0	606	606	*	611	601	21	*	-	2017-09-11
1.3.1	607	607	607	611	601	22	*	-	2017-11-09
1.3.2	608	608	608	611	601	22	22	-	2018-01-23
1.3.3	608	608	608	612	601	22	22	-	2018-04-19
1.4.1	609	609	609	614	601	23	23	1.0.1.0	2018-08-03
1.4.2	610	610	610	615	602	23	23	1.0.1.0	2018-11-15
1.4.4	611	611	611	615	603	23	24	1.0.1.0	2019-03-01
1.5.0	614	614	614	619	603a	23	25	1.1.0.4	2019-07-26
1.5.2	615	615	615	621	603a	23	25	1.1.0.5	2019-09-11
1.6.0	616	616	616	622	603a	23	25	1.1.0.5	2019-11-25
1.6.1	617	617	617	623	603a	23	25	1.1.0.5	2020-02-07
1.7.0	618	618	618	623	603a	23	26	1.1.0.5	2020-03-13
1.7.1	618	618	618	623	603a	23	26	1.1.0.5	2020-03-19
1.7.3	619	619	619	624	603a	23	27	1.1.0.5	2020-06-19
1.7.4	620	620	620	625	603a	23	27	1.1.0.5	2020-07-10
1.7.5	621	621	621	625	603a	23	27	1.1.0.5	2020-07-24
1.7.6	622	622	622	625	603a	23	28	1.1.0.5	2020-10-02
1.7.7	623	623	623	626	603a	23	28	1.1.0.5	2020-12-11
1.7.8	624	624	624	627	603a	23	28	1.1.0.5	2021-01-22
1.7.9	625	625	625	628	603a	23	28	1.1.0.5	2021-02-05
1.7.10	625	626	626	628	603a	23	28	1.1.0.5	2021-02-26
1.7.11	626	627	627	629	603a	23	28	1.1.0.5	2021-04-30
1.7.12	627	628	628	629	603a	23	29	1.1.0.5	2021-07-09
1.9.0	628	629	629	630	603a	23	30	1.2.0.0	2021-09-03
1.10.0	629	630	630	631	603a	23	31	1.2.0.0	2021-10-15
1.11.0	630	631	631	631	603a	23	32	1.2.0.0	2021-11-12
1.12.0	631	632	632	632	604	23	33	1.2.1.0	2021-12-22
1.13.0	632	633	633	633	604	23	33	1.2.1.0	2022-02-18
1.14.0	633	634	634	633	604	23	34	1.2.2.0	2022-06-03
1.14.1	634	635	635	634	604	23	35	1.2.2.0	2022-07-22

* nicht im Feld updatebar/Version nicht auslesbar

Firmware RTC6RBF.rbf Version 600 nach Version 601

N:	Initial.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 601 nach Version 602

(Zwischenversion 602 war keine offizielle Release-Version)

C:	Nur interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 602 nach Version 603

C: Statuswort	Auxiliary-Bits PowOK, TempOK, PosAck, ASC sind verfügbar.
N: RTC6-Zyklus-Synchronisation	Der RTC6-Zyklus kann auf externe Laserpulse mit einer Frequenz von einem ganzzahligen Vielfachen von 100 kHz synchronisiert werden.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 603 nach Version 604

(Zwischenversion 604 war keine offizielle Release-Version)

C:	Nur interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 604 nach Version 605

(Zwischenversion 605 war keine offizielle Release-Version)

N: set_laser_power, Peripherie-Ausgaben zur Laserleistungs-steuerung	Die Laserleistung kann mit set_laser_power synchron zum LaserOnDelay geschaltet werden. Unterstützt damit lange LaserOnDelays bei kurzen Vektoren und den excelli*SCAN*-Scan-Kopf.
B: RS232	RS232-Input konnte Daten verlieren.
B: Encoder	Encoder waren vertauscht. Einer zählte in die falsche Richtung.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 605 nach Version 606

C: Laserleistung	Zwischen zwei Vektoren und innerhalb von Polygonzügen erfolgt die Änderung der Laserleistung synchron zur jeweiligen Markierung.
C: Parametrisierte Mark-Befehle	Die Parameter-Ausgabe erfolgt synchron zum LaserOn.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 606 nach Version 607

C: Laserdelays	Die Laserdelays werden jetzt mit einer Auflösung von 1/64 µs verarbeitet (siehe set_laser_delays, set_sky_writing_para).
N: Pixelmode	Unterstützung für excelli*SCAN*-Systeme.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 607 nach Version 608

(Zwischenversion 608 war keine offizielle Releaseversion)

B: Lasersteuerung	Diverse interne Fehler beseitigt.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 608 nach Version 609

(Zwischenversion 609 war keine offizielle Releaseversion)

C: Pixelmode	Verallgemeinerter Pixelmode.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 609 nach Version 610

(Zwischenversion 610 war eine vorläufige Releaseversion für RTC6eth)

C: Allgemein	Interne Reorganisation.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 610 nach Version 611

N: Master/Slave	Master/Slave-Funktionalität implementiert.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 611 nach Version 612

B: LaserOff-Timing	U.U. konnte ein LaserOff-Delay ignoriert werden. Der Laser blieb dann bei einem Jump an.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 612 nach Version 613

(Zwischenversion 613 war keine offizielle Releaseversion)

C: Master/Slave	Verbesserte Funktionalität.
C: get_sync_status	Erweitert um Fehler-Rückgaben.
N: master_slave_config	Konfiguration der Master/Slave-Verbindung einer Karte.
C: Automatische Lasersteuerung	Verbesserte HalfPeriod-Regelung (geometrisch konstanter Spotabstand).

Firmware RTC6RBF.rbf Version 613 nach Version 614

B: Polygonzug	U. U. konnten Laserleistungsänderungen innerhalb eines Polygonzuges fälschlicherweise erst dem nachfolgenden Vektor zugeordnet werden.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 614 nach Version 615

B: get_encoder, read_encoder, wait_for_encoder, Encoder-Reset	Seit Version 614 wurden mit FlyScale skalierte Werte zurückgegeben oder verwendet. Der Encoder-Reset funktionierte für Encoder Y nicht.
B: Automatische Lasersteuerung: SDC (SpotDistanceControl)	Bei sehr hohen Geschwindigkeiten wurde der Pulsabstand falsch berechnet.
B: Pixelmode	Bei langen Pixelzeilen (>2,56 ms) konnten Pixeldaten verloren gehen. Nach Abbruch einer Pixelzeile mit stop_execution oder /STOP funktionierte die nächste Pixelzeile nicht.
B: Lasersteuerung	Nach set_timelag_compensation konnte in Verbindung mit anderen Befehlen zur Lasersteuerung das Lasersignal fehlerhaft gesteuert werden. excelli*SCAN*: bei Abfolgen von vielen kurzen Marks und Jumps konnte es vorkommen, dass der Laser für einen Jump an blieb.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 615 nach Version 616

(Zwischenversion 616 war keine offizielle Releaseversion)

C: UART	Ersetzt bisheriges RS232 (höhere Baud-Rate möglich).
B: Lasersteuerung	U. U. konnte ein LaserOffDelay (A) mit einem LaserOffDelay (B) so überschrieben werden, dass der Laser mit (A) nicht ausging, sondern bis zu (B) an blieb.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 616 nach Version 617

(Zwischenversion 617 war keine offizielle Releaseversion)

C: Encoder	PreviewTime-korrigierte Encoderwerte für excelli*SCAN*.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 617 nach Version 618

(Zwischenversion 618 war keine offizielle Releaseversion)

C:	Interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 618 nach Version 619

C: Master/Slave	Verbesserte Funktionalität. Synchronisiert automatisch. Aufruf von sync_slaves nicht mehr erforderlich.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 619 nach Version 620

(Zwischenversion 620 war keine offizielle Releaseversion)

Firmware RTC6RBF.rbf Version 620 nach Version 621

C: Allgemein	Interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 621 nach Version 622

C: Allgemein	Interne Änderungen.
N: Lasersteuerung	SubCycleSwitching, nur für laserDESK und RTC6AddOnDll.
B: Lasersteuerung	Pulse Picking Number wurde nur aktualisiert, wenn gleichzeitig weitere Laser-Steuerparameter geschrieben wurden.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 622 nach Version 623

B: set_control_mode	Trotz gesetztem Bit #1 wurde die Warteschlange von externen Starts nicht komplett gelöscht.
B: set_ext_start_delay	U.U. wurde der externe Start nach abgelaufener Streckenverzögerung nicht ausgeführt.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 623 nach Version 624

B: Lasersteuerung	In speziellen Timing-Situationen konnten vereinzelt verlängerte Mark-Vektoren aufgrund einer fehlerhaften Verarbeitung des Laser-Off-Delays ausgegeben werden.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 624 nach Version 625

B: Lasersteuerung	Mit aktivierter Pulsvervollständigung konnte es passieren, dass Laser1 Pulse nach Abbruch einer Pixelzeile weiter ausgegeben wurden.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 625 nach Version 626

B: set_laser_power	Beim ersten Aufruf nach load_program_file konnte ein zusätzliches Latch-Signal ausgegeben werden.
B: set_scanahead_params	Das LaserON Signal konnte falsch ausgegeben werden, wenn der Befehl ohne angeschlossenen excelli*SCAN* aufgerufen wurde.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 626 nach Version 627

C: Lasersteuerung	Interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 627 nach Version 628

C: Lasersteuerung	Interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 628 nach Version 629

C: Lasersteuerung	Interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 629 nach Version 630

B: Lasersteuerung	In speziellen Timing Situationen konnten vereinzelt fehlerhafte Pixelzeilen ausgegeben werden.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 630 nach Version 631

B: set_laser_power	In speziellen Timing Situationen konnte die Leistungsänderung zwischen zwei Mark-Befehlen zu früh erfolgen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 631 nach Version 632

C: Allgemein	Interne Änderungen.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 632 nach Version 633

B: Lasersteuerung	In speziellen Timing Situationen konnte das LaserON Signal nach einem Mark oder einer Pixelzeile an bleiben.

Firmware RTC6RBF.rbf Version 633 nach Version 634

N: write_port_list	Neuer Befehl zur Ausgabe von Analog-/Digitalwerten. Mit dem Parameter NoDelay erfolgt die Ausgabe noch vor Ablauf der PreviewTime.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 600 nach Version 601

N:	Initial
N: set_dsp_mode	Mode = 3: keine automatische Scanner-Delay-Anpassung. Mode = 2: RTC5-kompatibel.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 601 nach Version 602

N: set_laser_power, Peripherie-Ausgaben zur Laserleistungs-steuerung	Die Laserleistung kann mit set_laser_power synchron zum LaserOn-Delay geschaltet werden. Unterstützt damit lange LaserOn-Delays bei kurzen Vektoren und den excelli*SCAN*-Scan-Kopf.
B: SkyWriting Modus 2	In einer Sequenz jump_∗ → set_end_of_list → auto_change → arc_∗ wurde der Kreisbogen falsch markiert. In einer Sequenz laser_on[_pulses]_list → jump_∗ blieb der Laser während des Sprunges an.
C: set_auto_laser_control	Mode = 6: automatische Lasersteuerung mit kombinierten Galvanometer- und Encoder-Geschwindigkeiten. Mode <n>+16: excelli*SCAN*-Unterstützung. Mode <n>+32: Korrekturfile-abhängige Galvanometer-geschwindigkeitskorrektur (Umskalierung von Winkel-Bits nach Bildfeld-Bits).
B: read_rs232_data	Der Befehl konnte Daten verlieren.
B: MOF und start_loop	Mit den Befehlen set_fly_∗ wurde start_loop deaktiviert.
B: set_wobbel_mode	Beim Umschalten von klassischen Wobbelfiguren auf frei definierbare Wobbel-Figuren konnten letztere u. U. fehlerhaft ausgeführt werden.
B: mark_ellipse_abs, mark_ellipse_rel	Bei positiven LaserOnShift-Werten von ganzzahligen Vielfachen von 10 µs wurde ein Ellipsenbefehl mit SkyWriting nicht mehr beendet.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 602 nach Version 603

C: set_laser_delays	LaserOnDelay und LaserOffDelay werden jetzt mit einer Auflösung von 1/64 µs verarbeitet.
C: set_sky_writing, set_sky_writing_para	LaserOnShift und TimeLag werden jetzt mit einer Auflösung von 1/64 µs verarbeitet.
B: set_pixel_line	Setzte die Z-Schrittweite nicht auf 0 zurück.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 603 nach Version 604

(Zwischenversion 604 war keine offizielle Releaseversion)

N: set_pixel_line, set_pixel_line_3d, set_pixel, set_n_pixel	Verallgemeinerter Pixelmode mit Ausgaben wahlweise an AnalogOut1, AnalogOut2, Pulslänge, 8-Bit-Port, 16-Bit-Port und Frequenzen bis 3,2 MHz.
B: Laser-Pulslänge	Obwohl Softstart nicht implementiert ist, wurde u. U. der RestartCounter aktiviert und die Laser-Pulslänge undefiniert überschrieben.
C: Kurze Listenbefehle	Die maximale Anzahl ist auf 8 begrenzt (gegenüber 12 bei der RTC5). Maximal 2 vor einem normalen Listenbefehl bleibt.
N: RTC6ETH.out	DSP-Version für RTC6eth-Karten.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 604 nach Version 605

(Zwischenversion 605 war eine vorläufige Releaseversion für RTC6eth)

N: excelliSCAN	excelli*SCAN* mit Firmware-Version ≥ 5.05.7 wird unterstützt.
C: set_control_mode	Bit #4 = 1 unterdrückt simulate_ext_start_ctrl.
B: range_checking	Funktionierte nicht korrekt für von einem intelliSCAN zurückgelesene Positionen.
B: get_z_distance, get_galvo_controls	Nachfolgende Bewegung konnte mit einer fehlerhaften Position starten.
C: stepper_disable_switch	Unterdrückt die Funktion eines Endschalters, z.B. bei rotierenden Achsen.
C: set_scanahead_laser_shift	Ein Offset von 20 µs zur Laufzeitkompensation wird intern automatisch hinzugefügt.
B: set_delay_mode, set_delay_mode_list	Die Option DirectMove3D funktionierte nicht immer korrekt.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 605 nach Version 606

B: allgemein	Internes Timing verbessert. Manche Befehle funktionierten nicht richtig, z.B. set_timelag_compensation.
B: Automatische Lasersteuerung	Die ortsabhängige automatische Lasersteuerung ist jetzt auch mit excelli*SCAN* korrekt verwendbar.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 606 nach Version 607

C: set_trigger	Signal = 52 hinzugefügt: Zähler für Zeitstempel.
B: bounce_supp	Entprellung wirkte nicht.
B: get_head_status	PosAck-Signal von Kopf A war falsch.
B: *SCAN*ahead-Support	V < Vmax ist jetzt in allen Fällen garantiert.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 607 nach Version 608

C: ANALOG_IN	Die AD-Wandlung ist jetzt verfügbar.
B: mark_text, mark_text_abs	Diese Befehle funktionierten nicht.
B: list_repeat, list_until	Wiederholten inkorrekt, wenn die Schleife innerhalb des geschützten Bereichs „Liste 3“ positioniert war.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 608 nach Version 609

N: set_pause_list_cond	Bedingtes pause_list anstelle eines stop_execution.
N: set_defocus_offset[_list]	Global wirkender Offset auf alle Defocus-Einstellungen.
N: list_call_repeat, list_call_abs_repeat	Wie list_call bzw. list_call_abs, jedoch mit einstellbarer Wiederholung.
C: set_trigger, set_trigger4, get_value, get_values	Signale 53 (Wobbel-Amplituden) und 54 (I²C-AnalogIn) sowie 55, 56, 57 (Fly-Korrektur) hinzugefügt.
B: Vektor-kontrollierte Lasersteuerung	Mit Ctrl = 1 und 2 (AnalogOut) wurden die Werte falsch skaliert und überlaufende Werte falsch geclippt.
C: get_sync_status	Liefert jetzt neben dem Master/Slave-Synchronisierungsstatus auch Fehlerbits zurück.
C: Automatische Lasersteuerung	Verbesserte HalfPeriod-Regelung (geometrisch konstanter Spotabstand), nur für excelli*SCAN*-Systeme.
N: spot_distance, spot_distance_ctrl	Definiert den konstant zu regelnden geometrischen Spotabstand.
B: Automatische Lasersteuerung	excelli*SCAN*: Eine Änderung der Markiergeschwindigkeit wirkte sofort und nicht um PreviewTime verzögert.
C: Sky-Writing Mode 3, Polygon-Delay	Winkelberechnung jetzt vollständig in 3D.
C: Mikrovektorbefehle	Laser-Delays berücksichtigen jetzt automatisch die PreviewTime-Verzögerung.
B: set_timelag_compensation	Das Warten auf „Nicht HEAD_BUSY“ war endlos.
N: set_port_default_list	Wie set_port_default, aber ein Listenbefehl.
B: fly_return_z	Z wurde auch mit set_rtc6_mode als ein 16-Bit-Wert interpretiert.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 609 nach Version 610

N: set_pause_list_not_cond	Bedingtes pause_list anstelle eines stop_execution.
N: set_scanahead_speed_control	Steuert Scanner-Delays abhängig von der Soll- oder der tatsächlich erreichbaren Geschwindigkeit.
B: list_call, list_call_abs	Seit Version 609 wurde die Funktion „Adresse“-mal wiederholt.
N: activate_fly_xy_encoder, activate_fly_2d_encoder	Aktiviert eine “Processing on the fly”-Session mit einem Encoder-Offset.
C: set_trigger, set_trigger4	Period < 31 Bit, Bit #31 = 1schaltet Endlos-Trigger mit Ringpuffer ein.
B: Pixelmode	Bei langen Pixelzeilen (>2.56 ms) konnten Daten verloren gehen. Nach Abbruch einer Pixelzeile mit stop_execution oder /STOP funktionierte die nächste Pixelzeile nicht.
B: XY-Koordinaten (Sample-Werte)	Koordinaten weit außerhalb des realen Bildfeldes (auch nach einer Fly-Korrektur) wurden falsch geclippt.
B: set_wobbel_vector	Seit Version 609 wurden die Amplituden um einen Faktor 32 zu groß verwendet.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 610 nach Version 611

B: set_fly_rot	Funktionierte unmittelbar nach load_program_file nicht. (Workaround: vorher set_fly_x(1.0) aufrufen).
B: set_laser_pin_out_list	Verursachte ein fehlerhaftes Timing der Lasersteuerung.
B: get_z_distance	Verwendete die aktuelle Z-Position anstelle des Parameters Z.
B: Automatische Lasersteuerung	Durch Umbau der positionsabhängigen Lasersteuerung auf eine excelli*SCAN*-kompatible Version skalierte die automatische Lasersteuerung falsch, solange keine Tabelle mit load_position_control explizit geladen wurde (siehe RTC6DAT.dat Version 603).
C: set_scanahead_speed_control	In Version OUT 610 wurden die Laser-Delays nicht entsprechend angepasst.
B: Sky-Writing Mode	Nur bei excelli*SCAN*: Bei langsamen Geschwindig-keiten konnte der Vorlauf sehr lange dauern.
C: mark_ellipse_abs, mark_ellipse_rel	Ellipsen können jetzt auch mit excelli*SCAN* im Sky-Writing-Mode ausgeführt werden.

C: LaserOn-Delay	Nur bei excelli*SCAN* mit activate_scanahead_autodelays(1): Jetzt wird beim LASERON-Delay das Q-Switch-Delay anstelle des FirstPulseKiller-Signals berücksichtigt.
B: Kreisbögen mit Sky-Writing Mode 2	Nur bei excelli*SCAN* mit activate_scanahead_autodelays(1): Die Vorlaufposition wurde falsch berechnet. Das konnte zu einem harten Sprung führen.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 611 nach Version 612

(Zwischenversion 612 war keine offizielle Releaseversion)

N: Echtzeit-Uhr	Nur RTC6eth: time_update programmiert auch die Echtzeit-Uhr.
N: time_control_eth	Feinjustiert Offset und Frequenz der Echtzeit-Uhr.
N: load_z_table_no	Lädt ABC-Werte auf Tabelle No. Sie werden dann durch select_cor_table mit umgeschaltet. load_z_table ist synonym zu load_z_table_no(A, B, C, 0).
N: uart_config	Konfiguriert die UART-Schnittstelle (ehemals RS232).
C: Globale Koordinatentrans-formationen (virtuelles Bildfeld)	Jetzt auch mit set_fly_x und set_fly_y verfügbar.
C: Automatische Lasersteuerung	Überlauf bei Faktor 4 durch Clipping ersetzt.
N: wait_for_encoder_mode, wait_for_encoder_in_range_mode	Mit PreviewTime-korrigierten oder direkten Encoderwerten (auswählbar).
B: set_defocus_offset[_list]	Offsetwerte wurden nicht verwendet.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 612 nach Version 613

(Zwischenversion 613 war keine offizielle Releaseversion)

B: get_table_para	Lieferte nur Werte für Tabellen 1-4 zurück, nicht für 5-8.
C: Globale Koordinatentrans-formationen (virtuelles Bildfeld)	Jetzt generell, auch ohne „Processing-on-the-fly“-Anwendung, verfügbar. Explizit deaktivierbar.
B: para_-Befehle mit Ctrl = 7	Offset wird im RTC4/5-Mode mit 16 multipliziert.
C: set_vector_control	Lasersynchrone Ausgabe an Ports 1, 2, 3, 6.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 613 nach Version 614

B: activate_fly_2d_encoder, activate_fly_xy_encoder	Encoder-Offsets wurden nicht verwendet.
N: load_fly_2d_table, init_fly_2d	XY-Tisch-Encoderkorrektur jetzt implementiert. 2 Tabellen verfügbar. init_fly_2d(OffsetX, OffsetY, No) mit Signaturänderung: Parameter No.
“Processing-on-the-fly”	Für excelli*SCAN* vollständig implementiert.
C: set_wobbel_mode	Mode 3: “Frei definierbare Wobbelfigur“ mit geänderter Leistungsvariation.
B: Zeitbemessene Kreisbögen mit Sky-Writing Mode 2	Nur bei excelli*SCAN* mit activate_scanahead_autodelays(1): Die Vorlaufposition wurde falsch berechnet. Das konnte zu einem harten Sprung führen.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 614 nach Version 615

B: Automatische Lasersteuerung	Bei kombinierter Galvanometer- und Encoder-Geschwindigkeit wurde eine falsche Leistungsausgabe berechnet.
C: range_checking	Neu: Mode 2: ein simulate_ext_stop wird an alle Slave-Karten weitergeleitet.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 615 nach Version 616

N: Lasersteuerung	SubCycleSwitching, nur für laserDESK und RTC6AddOnDll.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 616 nach Version 617

B: set_fly_limits, set_fly_limits_z get_marking_info	User-FlyLimits waren um den Faktor 32 zu groß. Dementsprechend wurden Fly Over-/Underflows nicht erkannt.
C: get_startstop_info	Bit #14 gibt an, ob der Laser freigeben ist (1 nach enable_laser, 0 nach disable_laser).
N: store_timestamp_counter, store_timestamp_counter_list	Speichert den aktuellen TimestampCounter-Wert auf der Karte.
N: wait_for_timestamp_counter	Wartet mit der Listenausführung bis der angegebene Offset TimestampCounter zum gespeicherten Wert erreicht wird.
N: “Fly-Erweiterung”	Befehle zur generischen Steuerung von „Processing on the fly“. Encoder und Achsen können frei zugeordnet werden.

N: Globale Online Positionierung	Durch McBSP übertragene Koordinatentransformationen im virtuellen Bildfeld.
B: Lasersteuerung	Bei Kombination von Marks/Jumps und Mikrovektor-Befehlen wurde der Laser u. U. nicht korrekt geschaltet.
C: set_angle	HeadNo = 4 ist nun zulässig.
C: set_trigger, set_trigger4	Signale 59…62.
B: Automatische Lasersteuerung	Mode = 1 korrigierte falsch.
B: set_fly_z, set_fly_x	Bei Aufruf von set_fly_x nach set_fly_z konnte die Fly-Korrektur fehlerhaft sein.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 617 nach Version 618

N: Standalone	Ethernet Karten können nun im Standalone Modus betrieben werden.
C: store_program	Neu Mode > 1, speichert Daten für Standalone-Voll-Zustand.
N: set_eth_boot_control	(De-)aktiviert das automatische Booten im Standalone Modus.
N: eth_boot_dcmd, set_eth_boot_timeout	Befehle zum Konfigurieren der Standalone Bootsequenz.
N: read_image_eth, write_image_eth	Befehle zum Klonen von Boot-Images.
B: set_ellipse	Bei bestimmten Werten konnte die Markierung von Ellipsen u.U. hängen bleiben.
B: set_angle	Mit Head 4 wurde die Transformation u.U. nicht ausgeführt.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 618 nach Version 619

B: set_default_pixel	Das Default-Pixel wurde im Extended Mode (Channel = 21) nicht ausgegeben.
N: wait_for_timestamp_counter_mode	Wie wait_for_timestamp_counter. Mit Parameter Mode wird das Verhalten bei bereits abgelaufenem Counter definiert.
C: get_startstop_info	Bit #5 zeigt an, ob die Startzeit bei wait_for_timestamp_counter_mode bereits abgelaufen ist.
B: para_mark_abs para_mark_abs_3d para_mark_rel para_mark_rel_3d	Bei Null-Vektoren (keine Positionsänderung) wurden Änderungen des Signalparameters nicht ausgegeben. Der unmittelbar nachfolgende para-Befehl konnte falsche Parameter-Ausgaben erzeugen.

B: release_wait	Es konnte vorkommen, dass die Listenausführung nach release_wait nicht fortgesetzt wurde.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 619 nach Version 620

B: periodic_toggle	Ausgaben an die Ports funktionierten nicht.
B: periodic_toggle_list	Ausgaben an die Ports funktionierten manchmal nicht.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 620 nach Version 621

B: load_z_table_no	Mit zugewiesener 3D Korrekturtabelle und No != 0 wurden die ABC Werte nicht korrekt geschrieben.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 621 nach Version 622

N: eth_configure_link_loss	Bei Ethernet Karten kann nun Link Loss erkannt werden. Mit dem Befehl wird das Verhalten bei detektiertem Link Loss eingestellt.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 622 nach Version 623

C:	Interne Änderungen.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 623 nach Version 624

N: get_timestamp_long	Liest den 64-Bit TimestampCounter der Karte aus.
N: wait_for_timestamp_counter_long	Wartet bei der Listenausführung auf einen absoluten 64-Bit TimestampCounter Wert.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 624 nach Version 625

B: load_correction_file	Beim Laden von Korrekturtabellen mit No >= 3 blieb die Karte im INTERNAL-BUSY Status hängen.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 625 nach Version 626

C:	Interne Änderungen.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 626 nach Version 627

C:	Interne Änderungen.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 627 nach Version 628

B: Timed Mark/Jump Befehle	Zur Berechnung der Laser Delays wurde die falsche Geschwindigkeit genutzt.
B: set_io_cond_list clear_io_cond_list	Es konnte vorkommen, dass die gesetzten Bits durch nachfolgende Ausgaben am selben Port überschrieben wurden.
B: regulation3	Laserfrequenz und Pulslänge wurden bei Änderung der Encoderfrequenz nicht korrekt variiert.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 628 nach Version 629

B: wait_for_encoder, wait_for_encoder_mode, wait_for_encoder_in_range, wait_for_encoder_in_range_mode, wait_for_mcbsp	Es konnte vorkommen, dass nachfolgende Jump/Mark Befehle nicht korrekt ausgeführt wurden.
N: clear_fly_overflow_ctrl	Wie clear_fly_overflow aber als Kontrollbefehl.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 629 nach Version 630

B: laser_on_list	Bei der Kombination mit Sky Writing Mode 2/3 konnte es vorkommen, dass das LaserON Signal nicht ausgeschaltet wurde.
B: regulation3	Die Wobbel Ausgabe wurde im regulation3 Modus ignoriert.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 630 nach Version 631

B: set_multi_mcbsp_in_list	Es konnte vorkommen, dass der Befehl bei der Listenausgabe endlos wiederholt wurde.
N: set_wobbel_control	Neuer Steuerparameter (Ctrl = 8) zur abwechselnden Leistungsvariation von ANALOG OUT1 und ANALOG OUT2.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 631 nach Version 632

B: load_list	Es konnte vorkommen, dass für ListNo = 3 die falsche Liste geladen wurde.
B: load_program_file	Es konnte vorkommen, dass für Ethernet Fehler ein falscher Error Code zurückgegeben wurde.
B: set_auto_laser_control	Für Mode = 50 wurde die Ausgabe Laser1 Signale am Ende einer Liste zu früh beendet.
B: SCANahead	Es konnte vorkommen, dass bei sehr kurzen AutoDelays das LaserON Signal nicht korrekt geschaltet wurde.
N: get_temperature	Neuer Befehl zum Auslesen der Temperatur der Karte.
N: set_wobbel_vector_2	Neuer Befehl zur alternierenden Laserleistungsvariation mit freien Wobbelfiguren.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 632 nach Version 633

C: set_mcbsp_out_ptr	Neu Parameter Number (Bit 31): Es wird in jedem Takt der LaserON Status in Bit 31 des McBSP Wertes ausgeben.
N: set_mcbsp_out_ptr_list	Wie set_mcbsp_out_ptr aber als Listenbefehl.
C: enduring_wobbel	Funktioniert nun auch mit *SCAN*ahead Autodelays.
B: load_fly_2d_table	Die korrigierten Encoderwerte wurde nicht korrekt berechnet.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 633 nach Version 634

C: Allgemein	Laufzeit Optimierungen.
B: laser_on_list	Bei aktiven *SCAN*ahead Autodelays konnte es vorkommen, dass das LaserON Signal nicht korrekt geschaltet wurde.
B: Koordinatentransformationen	Bei allen Transformationsbefehlen mit Parameter at_once = 2 konnte es vorkommen, dass der z-Ausgabewert falsch berechnet wurde.
B: set_multi_mcbsp_in_list	Bei wiederholtem Aufruf konnte ein harter Sprung entstehen.
N: set_mcbsp_out_oie_ctrl, set_mcbsp_out_oie_list	Neuer McBSP Ausgabemodus für OIE Anwendungen (siehe Handbuch).
N: set_controlpreview_compensation_ctrl	Neuer Befehl zum Kompensieren der ControlPreview Zeit eines Scankopfs.

DSP-Programm RTC6OUT.out Version 634 nach Version 635

N: write_port_list	Neuer Befehl zur Ausgabe von Analog-/Digitalwerten. Mit dem Parameter NoDelay erfolgt die Ausgabe noch vor Ablauf der PreviewTime.

DLL RTC6DLL.dll Version 600 nach Version 601

N:	Initial.
N: set_rtc6_mode	Alle Z-Koordinaten werden wie X und Y mit 20 Bit verwendet. (default). set_rtc5_mode: Alle Z-Koordinaten nur mit 16 Bit (RTC5-Kompatibilität).
C: load_program_file	Ablauf geändert (siehe Handbuch).

DLL RTC6DLL.dll Version 601 nach Version 602

N: set_laser_power, Peripherie-Ausgaben zur Laserleistungs-steuerung	Die Laserleistung kann mit set_laser_power synchron zum LaserOn-Delay geschaltet werden. Unterstützt damit lange LaserOn-Delays bei kurzen Vektoren und den *excelliSCAN*-Scan-Kopf.
B: set_verify	Verify-Prüfung schlug u. U. fehl.
B: auto_cal	Ist jetzt verfügbar. Fehlercode 8 bedeutet jetzt Flash-Fehler.
C: set_auto_laser_control	Mode = 6: automatische Lasersteuerung mit kombinierter Galvanometer- und Encoder-Geschwindigkeit. Mode <n>+16: *excelliSCAN*-Unterstützung. Mode <n>+32: Korrekturfile-abhängige Galvanometer-geschwindigkeitskorrektur (Umskalierung von Winkel-Bits nach Bildfeld-Bits).
B: rs232_write_data	Der Befehl konnte falsche Daten senden.
C: Importdeklarationen für C/C++	ULONG_PTR wird jetzt in Abhängigkeit von _WIN64 definiert. WIN32 wird von WINDOWS schon anderweitig verwendet.

DLL RTC6DLL.dll Version 602 nach Version 603

C: set_laser_delays,	LaserOnDelay und LaserOffDelay werden jetzt mit einer Auflösung von 1/64 µs verarbeitet (set_rtc6_mode). set_rtc5_mode (RTC5-Kompatibilität): Auflösung 0,5 µs.
C: set_sky_writing, set_sky_writing_para	LaserOnShift und TimeLag werden jetzt mit einer Auflösung von 1/64 µs verarbeitet.
B: set_pixel_line	Setzte die Z-Schrittweite nicht auf 0 zurück.
B: get_galvo_controls	Lieferte fehlerhafte Daten zurück.

DLL RTC6DLL.dll Version 603 nach Version 604

(Zwischenversion 604 war keine offizielle Releaseversion)

N: allgemein	RTC6eth-Unterstützung implementiert.
N: set_pixel_line, set_pixel_line_3d, set_pixel, set_n_pixel	Verallgemeinerter Pixelmode mit Ausgaben wahlweise an AnalogOut1, AnalogOut2, Pulslänge, 8-Bit-Port, 16-Bit-Port und Frequenzen bis 3,2 MHz.

DLL RTC6DLL.dll Version 604 nach Version 605

(Zwischenversion 605 war keine offizielle Releaseversion)

C: set_scanahead_params, get_scanahead_params	Importdeklarationen: Parameter Amax ist jetzt vom Typ double.
N: excelli*SCAN*	*excelliSCAN* mit Firmware-Version ab 5.05.7 wird unterstützt.
C: set_control_mode	Bit #4 = 1 unterdrückt simulate_ext_start_ctrl.
C: stepper_disable_switch	Unterdrückt die Funktion eines Endschalters, z.B. bei rotierenden Achsen.
C: set_rtc6_mode	Die Z-Positionseingaben werden jetzt wie bei X und Y mit 20 Bit aufgelöst. set_rtc5_mode stellt die RTC5-kompatible 16-Bit-Auflösung her.
N: Freischalt-Optionen	SCANa = 16 schaltet die Unterstützung für *excelliSCAN* frei. UFPM = 32 schaltet Pixelmode-Frequenzen über 800 kHz frei.
C: periodic_toggle	Toggelt endlos mit Period = 4294967295.

DLL RTC6DLL.dll Version 605 nach Version 606

(Zwischenversion 606 war keine offizielle Releaseversion)

B: auto_cal	Verfügbar auch für RTC6eth.
C: Master/Slave	Jetzt verfügbar.
N: RTC6eth-Support	Jetzt verfügbar (ab Bios-Version 0x21 oder größer). Neue RTC6eth-Befehle siehe RTC6-Handbuch Doc.Rev.1.1.1.
N: get_bios_version	Liefert die aktuelle Bios-Version zurück (ab Bios 0x21).

DLL RTC6DLL.dll Version 606 nach Version 607

C: set_trigger	Signal = 52 hinzugefügt: Zähler für Zeitstempel.
B: set_scanahead_params	Amax wird auf (>1/256) geclippt.
B: load_program_file	Speicherleck beseitigt.
B: get_z_distance	Falsche Z-Werte bei set_rtc4_mode und set_rtc5_mode.

DLL RTC6DLL.dll Version 607 nach Version 608

N: eth_get_error	Liefert akkumulierte Ethernet-Fehler zurück.
N: eth_check_connection	Prüft, ob eine Ethernet-Verbindung existiert und die Karte antwortet.
N: eth_get_ip_search	Liefert die IP-Adresse einer RTC6eth-Karte aus der Suchergebnisliste zurück.
N: eth_get_serial_search	Liefert die Seriennummer einer RTC6eth-Karte aus der Suchergebnisliste zurück.
B: Laden von Tabellen, z.B. load_varpoly_delay	Die DLL konnte eine Exception werfen.
C: load_program_file	Führt jetzt auch für RTC6eth-Karten eine Versionsprüfung aus.
C: eth_convert_ip_to_string, eth_convert_string_to_ip	Können jetzt auch ohne init_rtc6_dll ausgeführt werden.
B: load_sub, load_char	Diese Befehle wurden abgewiesen (Fehler 64), auch wenn der geschützte Speicherbereich („Liste3“) auf einen endlichen Wert gesetzt wurde.
B: set_verify	Funktioniert jetzt auch für Listenbefehle.
B: save_disk, load_disk	Die binäre Datei konnte u.U. geöffnet bleiben, solange die Applikation aktiv war.
B: eth_get_ip	Funktionierte nur für die Default-Karte.

DLL RTC6DLL.dll Version 608 nach Version 609

B: eth_check_connection	Lieferte bei manchen Fehlern falsche Werte > 0 zurück.
B: Windows-Service	Die RTC6 kann jetzt auch unter einem Windows-Service verwendet werden.
C: Importdeklarationen	RTC6impl.h, RTC6expl.h, RTC6expl.c, RTC6impl.hpp sind für Nicht-Windows-Betriebssysteme vorbereitet.
C: Importdeklarationen set_pixel, set_n_pixel	Parameter PulseLength und AnalogOut sind umbenannt in PortOutValue1 und PortOutValue2.
C: Korrekturfiles	Optionaler Befehl number_of_correction_tables schränkt die Anzahl zulässiger Korrekturtabellen anwenderseitig auf weniger als 8 ein.
N: set_pause_list_cond	Legt die NOT-Bedingung an EXTENSION 1 16-Bit-Digital-Eingang für ein automatisches pause_list fest.
N: set_defocus_offset, set_defocus_offset_list	Global wirkender Offset auf alle Defocus-Einstellungen.
N: list_call_repeat, list_call_abs_repeat	Wie list_call bzw. list_call_abs, jedoch mit einstellbarer Wiederholung.

C: set_trigger, set_trigger4, get_value, get_values	Signale 53 (Wobbel-Amplituden) und 54 (I²C-AnalogIn) sowie 55, 56, 57 (Fly-Korrektur) hinzugefügt.
C: get_sync_status	Liefert jetzt neben dem Master/Slave-Synchronisierungsstatus auch Fehlerbits zurück.
N: master_slave_config	Konfiguriert die Master/Slave-Verbindung einer Karte.
C: Automatische Lasersteuerung	set_auto_laser_control, set_auto_laser_params[_list] mit Ctrl = 7: geometrisch konstanter Spotabstand, nur für *excelliSCAN*-Systeme.
N: spot_distance, spot_distance_ctrl	Definiert den konstant zu regelnden geometrischen Spotabstand.
N: set_port_default_list	Wie set_port_default, aber ein Listenbefehl.
B: set_scanahead_params	Fehler 3 (kein *excelliSCAN* aktiv) wurde nicht zurückgegeben.
B: load_fly_2d_table, load_stretch_table	Beide Tabellen wurden bei RTC6eth nicht geladen.
C: auto_cal	Schreibt keine Daten auf die Karte zurück, wenn zuvor vermutlich fehlerhafte Daten aus der Karte ausgelesen wurden (zur Boot-Zeit).
C: Virtuelles Bildfeld	Das virtuelle Bildfeld ist jetzt ±28 Bits groß.
C: set_matrix	Wertebereich für Koeffizienten bei HeadNo = 4: ± 2.0.
C: simulate_ext_start_ctrl	Wartet jetzt intern 30 µs, bis die Liste wirklich gestartet ist (sofern es erlaubt ist).
B: Importdeklarationen	Einige Funktionsdefinitionen des nächsten Releases sind fälschlicherweise schon hier enthalten. WorkAround: Einfach aus den Importdeklarationen herauslöschen, insbesondere in RTC6Wrap.cs und RTC6expl.h und ~.c.

DLL RTC6DLL.dll Version 609 nach Version 610

N: set_pause_list_not_cond	Legt die NOT-Bedingung an EXTENSION 1 16-Bit-Digital-Eingang für ein automatisches pause_list fest. C: Ein bedingtes pause_list hat Vorrang vor stop_execution.
N: set_scanahead_speed_control	Steuert Scanner-Delays abhängig von der Soll- oder der tatsächlich erreichbaren Geschwindigkeit.
N: activate_fly_xy_encoder, activate_fly_2d_encoder	Aktiviert eine “Processing on the Fly”-Session mit einem Encoder-Offset.
C: set_trigger, set_trigger4	Period < 31 Bit, Bit #31 = 1 schaltet Endlos-Trigger mit Ringpuffer ein.
N: get_waveform_offset	Liest Daten ab Position Offset aus.
N: create_dat_file	Generiert ein DAT-File der aktuellen Version, das benutzerdefinierbare Tabellen enthält.

B: get_encoder, read_encoder, wait_for_encoder	Seit Version RBF 614 wurden mit FlyScale skalierte Werte zurückgegeben oder verwendet.

DLL RTC6DLL.dll Version 610 nach Version 611

B: get_scanahead_params	Seit Version DLL 610 schlug die Prüfung auf excelli*SCAN* fehl.
B: set_scanahead_params	Mode = 1 funktionierte seit Version DLL 610 nicht wegen des Fehlers bei get_scanahead_params. Mode = 2 skalierte Bildfeld-Geschwindigkeiten und Beschleunigungen falsch wegen fehlerhafter Korrekturdatei-Auswertung.
B: get_z_distance	Verwendete die aktuelle Z-Position anstelle des Parameters Z.
B: Automatische Lasersteuerung, load_position_control	Durch Umbau der positionsabhängigen Lasersteuerung auf eine *excelliSCAN*-kompatible Version skalierte die automatische Lasersteuerung falsch, solange keine Tabelle mit load_position_control explizit geladen wurde (siehe RTC6DAT.dat Version 603).
C: mark_ellipse_abs, mark_ellipse_rel	Ellipsen können jetzt auch mit *excelliSCAN* im Sky-Writing-Mode ausgeführt werden.
B: RTC6eth	Eine gespeicherte, statische IP-Adresse wurde mit 0 zurückgegeben, wenn FORCE_DHCP gesetzt war. Wenn UDP-Pakete verloren gingen, konnte die Karte u. U. nicht mehr durch Ethernet angesprochen werden.
N: RTC6eth	Wenn FORCE_DHCP gesetzt ist und innerhalb von 60 Sek. nach Power-On keine IP-Adresse zugewiesen wurde, wird automatisch eine link-local-Adresse (169.254.1.0/16) verwendet.

DLL RTC6DLL.dll Version 611 nach Version 612

(Zwischenversion 612 war keine offizielle Releaseversion)

N: Echtzeit-Uhr	Nur RTC6eth: time_update programmiert auch die Echtzeit-Uhr.
N: time_control_eth	Feinjustiert Offset und Frequenz der Echtzeit-Uhr.
N: load_z_table_no	Lädt ABC-Werte auf Tabelle No. Sie werden dann durch select_cor_table mit umgeschaltet. load_z_table ist synonym zu load_z_table_no(A, B, C, 0).

C: load_program_file	Neue Rückgabewerte: 11, 14, 16, 17, 18: siehe Handbuch.
N: uart_config	Konfiguriert die UART-Schnittstelle (ehemals RS232).
C: Globale Koordinatentrans-formationen (virtuelles Bildfeld)	Jetzt auch mit set_fly_x und set_fly_y verfügbar.
C: Automatische Lasersteuerung	Überlauf bei Faktor 4 durch Clipping ersetzt.
N: wait_for_encoder_mode, wait_for_encoder_in_range_mode	Mit PreviewTime-korrigierten oder direkten Encoderwerten (auswählbar).
B: set_defocus_offset[_list]	Offsetwerte wurden nicht verwendet.

DLL RTC6DLL.dll Version 612 nach Version 613

(Zwischenversion 613 war keine offizielle Releaseversion)

B: get_table_para	Lieferte nur Werte für Tabellen 1-4 zurück, nicht für 5-8.
C: Globale Koordinatentrans-formationen (virtuelles Bildfeld)	Jetzt generell, auch ohne „Processing-on-the-fly“-Anwendung, verfügbar. Explizit deaktivierbar.
B: para_-Befehle mit Ctrl = 7	Defocus wird im RTC4/5-Mode mit 16 multipliziert.
C: set_vector_control	Lasersynchrone Ausgabe an Ports 1, 2, 3, 6.
B: load_program_file	Nur RTC6eth: Rückgabe 9 bei RTC6ETH.out-Fehler.

DLL RTC6DLL.dll Version 613 nach Version 614

B: activate_fly_2d_encoder, activate_fly_xy_encoder	Encoder-Offsets wurden nicht verwendet.
N: load_fly_2d_table, init_fly_2d	XY-Tisch-Encoderkorrektur jetzt implementiert. 2 Tabellen verfügbar. Init_fly_2d(OffsetX, OffsetY, No) mit Signaturänderung: Parameter No.
“Processing-on-the-fly”	Für *excelliSCAN* vollständig implementiert.
C: set_wobbel_mode	Mode 3: “Frei definierbare Wobbelfigur“ mit geänderter Leistungsvariation.
C: set_pixel_line, set_pixel_line_3d	Sky-Writing-Mode.

DLL RTC6DLL.dll Version 614 nach Version 615

C: eth_set_com_timeouts, eth_get_com_timeouts	Reine DLL-Einstellungen sind jetzt auch ohne Zugriff zu einer Ethernet-Karte möglich.
C: range_checking	Neu: Mode 2: ein simulate_ext_stop wird an alle Slave-Karten weitergeleitet.
C: save_disk/load_disk	Jetzt mit Versionskontrolle.
C: sync_slaves	Hat jetzt keine Funktion mehr (siehe RBF 619).

DLL RTC6DLL.dll Version 615 nach Version 616

N: Lasersteuerung	SubCycleSwitching, nur für laserDESK und RTC6AddOnDll.
B: load_jump_table_offset	Die automatische Ermittlung funktionierte nicht.

DLL RTC6DLL.dll Version 616 nach Version 617

B: set_pixel_line, set_pixel_line_3d	Pixel Mode mit Channel 21 (Port 5 + Mode 16) funktionierte nicht. Pixel Ausgaben für PulseLength wurde nicht übernommen.
B: load_list	Für den Parameter ListNo 3 wurde der USED Status u.U. in der falschen Liste zurückgesetzt.
C: get_startstop_info	Bit #14 gibt an, ob der Laser freigeben ist (1 nach enable_laser, 0 nach disable_laser).
N: store_timestamp_counter, store_timestamp_counter_list	Speichert den aktuellen TimestampCounter-Wert auf der Karte.
N: wait_for_timestamp_counter	Wartet mit der Listenausführung bis der angegebene Offset TimestampCounter zum gespeicherten Wert erreicht wird.
N: “Fly-Erweiterung”	Befehle zur generischen Steuerung von „Processing on the fly“. Encoder und Achsen können frei zugeordnet werden.
N: Globale Online Positionierung	Durch McBSP übertragene Koordinatentransformationen im virtuellen Bildfeld.
B: acquire_rtc, select_rtc, n_load_program_file	Es konnte mit RTC6eth Karten eine unbehandelte Exception auftreten.
B: get_waveform_offset	Spezielle Kombinationen von Offset und Länge konnten zu einem Bluescreen führen.
B: write_abc_to_file	Die Prüfsumme in der Korrekturdatei wurde nicht angepasst.
C: set_angle	HeadNo = 4 ist nun zulässig.
C: set_trigger, set_trigger4	Signale 59…62.
B: init_rtc6_dll	Bei simultanem Ausführen in verschiedenen Anwendungsprogrammen konnte ein Programm hängen bleiben, solange ein zuvor gestartetes Programm nicht endgültig beendet wurde.
B: set_multi_mcbsp_in	U. U. wurden falsche Ausgaben erzeugt.

DLL RTC6DLL.dll Version 617 nach Version 618

N: Standalone	Ethernet Karten können nun im Standalone Modus betrieben werden.
C: store_program	Neu Mode > 1, speichert Daten für Standalone-Voll-Zustand.
N: set_eth_boot_control	(De-)aktiviert das automatische Booten im Standalone Modus.
N: eth_boot_dcmd, set_eth_boot_timeout	Befehle zum Konfigurieren der Standalone Bootsequenz.
N: read_image_eth, write_image_eth	Befehle zum Klonen von Boot-Images.
B: store_timestamp_counter, store_timestamp_counter_list, wait_for_timestamp_counter	Die Befehle wurden nicht ausgeführt.

DLL RTC6DLL.dll Version 618 nach Version 619

B: load_program_file	Bei Ethernet Karten konnte es vorkommen, dass eine Exception geworfen wurde.
C: load_sub load_char load_text_table	Der Inputpointer wird nun ungültig und es wird der Fehler RTC6_REJECTED gesetzt, wenn das Ende von Listenspeicher 3 in einem Unterprogramm erreicht wird.
B: periodic_toggle periodic_toggle_list	Die Ausgabe Werte für ANALOG_OUT1 und ANALOG_OUT2 waren um den Faktor 16 zu klein.
C: eth_get_com_timeouts	Es wird kein RTC6_ETH_ERROR mehr gesetzt, wenn die Karte nicht akquiriert ist. Es wird stattdessen 0 für KeepAlive und KeepInterval zurückgegeben.
C: eth_set_com_timeouts	RTC6_ETH_ERROR wird nur noch gesetzt, wenn die Karte nicht akquiriert ist und KeepAlive/KeepInterval ungleich 0 sind.
N: wait_for_timestamp_counter_mode	Wie wait_for_timestamp_counter. Mit Parameter Mode wird das Verhalten bei bereits abgelaufenem Counter definiert.
C: get_startstop_info	Bit #5 zeigt an, ob die Startzeit bei wait_for_timestamp_counter_mode bereits abgelaufen ist.

DLL RTC6DLL.dll Version 619 nach Version 620

B: periodic_toggle	Ausgaben an die Ports funktionierten nicht.
B: periodic_toggle_list	Ausgaben an die Ports funktionierten manchmal nicht.
N: eth_set_com_timeouts_auto eth_get_com_timeouts_auto	Neuer Mechanismus zur Konfiguration von UDP Timeouts (siehe Befehlsbeschreibung im Handbuch).

DLL RTC6DLL.dll Version 620 nach Version 621

B: load_z_table_no	Mit zugewiesener 3D Korrekturtabelle und No != 0 wurden die ABC Werte nicht korrekt geschrieben.
B: simulate_ext_stop	Der nachfolgende Befehl konnte u.U. zu früh ausgeführt werden.

DLL RTC6DLL.dll Version 621 nach Version 622

N: eth_configure_link_loss	Bei Ethernet Karten kann nun Link Loss erkannt werden. Mit dem Befehl wird das Verhalten bei detektiertem Link Loss eingestellt.
B: Ethernet	Bei diversen Befehlen, die auf eine Rückantwort der Karte warten, konnte es vorkommen, dass die DLL Aufrufe nie zurückkehrten.
B: micro_vector_rel_3d	Der Befehl wurde mit absoluten statt mit relativen Koordinaten ausgeführt.

DLL RTC6DLL.dll Version 622 nach Version 623

B: set_laser_power	Beim ersten Aufruf nach load_program_file konnte ein zusätzliches Latch-Signal ausgegeben werden.
B: set_scanahead_params	Das LaserON Signal konnte falsch ausgegeben werden, wenn der Befehl ohne angeschlossenen excelli*SCAN* aufgerufen wurde.

DLL RTC6DLL.dll Version 623 nach Version 624

N: get_timestamp_long	Liest den 64-Bit TimestampCounter der Karte aus.
N: wait_for_timestamp_counter_long	Wartet bei der Listenausführung auf einen absoluten 64-Bit TimestampCounter Wert.

DLL RTC6DLL.dll Version 624 nach Version 625

B: load_correction_file	Beim Laden von Korrekturtabellen mit No >= 3 blieb die Karte im INTERNAL-BUSY Status hängen.
B: eth_set_com_timeouts	Timeouts wurden nicht korrekt erkannt. Im Falle eines Verbindungsabbruches konnte es zu einem Deadlock in der DLL kommen.

DLL RTC6DLL.dll Version 625 nach Version 626

C:	Interne Änderungen.

DLL RTC6DLL.dll Version 626 nach Version 627

C:	Interne Änderungen.

DLL RTC6DLL.dll Version 627 nach Version 628

N: Linux	Neues Linux Paket für Debian 11 (bullseye).
N: clear_fly_overflow_ctrl	Wie clear_fly_overflow aber als Kontrollbefehl.
B: n_read_image_eth, n_write_image_eth	Statt den Multiboard-Befehlen wurden die Singleboard-Befehle ausgeführt.
N: eth_get_standalone_status	Neuer Befehl zur Statusabfrage während die Karte im Standalone Modus bootet.

DLL RTC6DLL.dll Version 628 nach Version 629

C: Ethernet	Verbesserungen beim acquire/release Vorgang.

DLL RTC6DLL.dll Version 629 nach Version 630

N: set_wobbel_control	Neuer Steuerparameter (Ctrl = 8) zur abwechselnden Leistungsvariation von ANALOG OUT1 und ANALOG OUT2.

DLL RTC6DLL.dll Version 630 nach Version 631

B: load_list	Es konnte vorkommen, dass für ListNo = 3 die falsche Liste geladen wurde.
B: load_program_file	Es konnte vorkommen, dass für Ethernet Fehler ein falscher Error Code zurückgegeben wurde.
B: set_auto_laser_control	Für Mode = 50 wurde die Ausgabe Laser1 Signale am Ende einer Liste zu früh beendet.
B: *SCAN*ahead	Es konnte vorkommen, dass bei sehr kurzen AutoDelays das LaserON Signal nicht korrekt geschaltet wurde.
N: get_temperature	Neuer Befehl zum Auslesen der Temperatur der Karte.
N: load_z_table_20b load_z_table_no_20b write_abc_to_file_20b read_abc_from_file_20b	Neue Befehle zum Laden/Lesen/Schreiben der ABC Koeffizienten einer 3D-Korrekturtabelle, die mit einem 20-Bit Fokuslängenwert berechnet wurden.
N: set_wobbel_vector_2	Neuer Befehl zur alternierenden Laserleistungsvariation mit freien Wobbelfiguren.

DLL RTC6DLL.dll Version 631 nach Version 632

B: set_mcbsp_out_ptr	Konnte eine Exception werfen, wenn ein NULL Pointer übergeben wurde.
C: set_mcbsp_out_ptr	Neu Parameter Nr (Bit 31): Es wird in jedem Takt der LaserON Status in Bit 31 des McBSP Wertes ausgeben.
N: set_mcbsp_out_ptr_list	Wie set_mcbsp_out_ptr aber als Listenbefehl.
B: load_z_table_20b load_z_table_no_20b write_abc_to_file_20b read_abc_from_file_20b	Die ABC Koeffizienten wurden nicht korrekt umgerechnet.

DLL RTC6DLL.dll Version 632 nach Version 633

N: eth_set_high_performance_mode	Neuer Befehl zum Erhöhen der Listendownload Performance.
N: set_mcbsp_out_oie_ctrl, set_mcbsp_out_oie_list	Neuer McBSP Ausgabemodus für OIE Anwendungen (siehe Handbuch).
N: set_controlpreview_compensation_ctrl	Neuer Befehl zum Kompensieren der ControlPreview Zeit eines Scankopfs.

DLL RTC6DLL.dll Version 633 nach Version 634

N: write_port_list	Neuer Befehl zur Ausgabe von Analog-/Digitalwerten. Mit dem Parameter NoDelay erfolgt die Ausgabe noch vor Ablauf der PreviewTime.

Hilfsdatei RTC6DAT.dat Version 600

N:	Initial (identisch zu RTC5DAT.dat).

Hilfsdatei RTC6DAT.dat Version 600 nach Version 601

C:	Geändertes Datenformat.

Hilfsdatei RTC6DAT.dat Version 601 nach Version 602

C:	Initialisierung mit benutzerdefinierbaren Tabellen.

Hilfsdatei RTC6DAT.dat Version 602 nach Version 603

C:	Neue Initialisierung der load_position_control-Tabelle. 603a: Bugfix für load_auto_laser_control.

Hilfsdatei RTC6DAT.dat Version 603 nach Version 604

N:	Neue Tabelle für Daten aus set_wobbel_vector_2.

RTC6e

BIOS-Datei RTC6BIOSOUT.out Version xx nach Version 21

N: RTC6conf:: FLASH BIOS	Diese und neuere BIOS-Versionen können per Software vor Ort upgedatet werden. Ältere BIOS-Versionen (mit get_bios_version nicht auslesbar) müssen bei SCANLAB upgedatet werden.

BIOS-Datei RTC6BIOSOUT.out Version 21 nach Version 22

C: Neustart	Zeitdauer des Bootens reduziert. PC-Motherboards mit kritischem Timing zwischen PCIe-Reset und Beginn des PCIe-Link-Trainings könnten diese PCIe-Karte nun erkennen.

BIOS-Datei RTC6BIOSOUT.out Version 22 nach Version 23

B: load_program_file	Konnte mit Programmpaketen < Rev.1.4.1 mit Fehler 2 (Board not running) fehlschlagen.

RTC6eth

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version xx nach Version 22

N: RTC6conf:: FLASH BIOS	Diese und neuere BIOS-Versionen können per Software vor Ort upgedatet werden. Ältere BIOS-Versionen (mit get_bios_version nicht auslesbar) müssen bei SCANLAB upgedatet werden.
B: Ethernet	Einige Timings wurden optimiert.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 22 nach Version 23

B: load_program_file	Konnte mit Programmpaketen < Rev.1.4.1 mit Fehler 2 (Board not running) fehlschlagen. Ein Upgrade vor Ort ist mit Programmpaket < Rev.1.3.2 nicht möglich.
C: Neustart	Ein automatisches Laden der Programmdateien aus dem NAND-Speicher ist vorübergehend deaktiviert.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 23 nach Version 24

B: eth_get_static_ip	Eine gespeicherte statische IP-Adresse wurde mit 0 zurückgegeben, wenn FORCE_DHCP gesetzt war.
B: release_rtc	Wenn UDP-Pakete verloren gingen, konnte die Karte u. U. nicht mehr durch Ethernet angesprochen werden.
N: FORCE_DHCP	Wenn FORCE_DHCP gesetzt ist und innerhalb von 60 Sek. nach Power-On keine IP-Adresse zugewiesen wurde, wird automatisch eine link-local-Adresse (169.254.1.0/16) verwendet.
C: Ethernet	Verbesserung der Ethernet-Kommunikation (plötzliche Verbindungsabbrüche).

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 24 nach Version 25

B: get_waveform	Konnte gelegentlich veraltete Datenpakete liefern (seit BIOS 24).

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 25 nach Version 26

N: Standalone	Ethernet Karten können nun im Standalone Modus betrieben werden.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 26 nach Version 27

B: Standalone	Die gelbe LED konnte gelegentlich trotz korrektem Standalone Bootvorgang im Fehlerzustand blinken.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 27 nach Version 28

N: eth_configure_link_loss	Bei Ethernet Karten kann nun Link Loss erkannt werden. Mit dem Befehl wird das Verhalten bei detektiertem Link Loss eingestellt.
B: Listenausführung	Bei gleichzeitigem Ausführen und Schreiben von Listenbefehlen konnten Überschreitungen des 10µs Taktes auftreten.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 28 nach Version 29

B: Gateway	Die Gateway Einstellung aus eth_set_static_ip wurde nicht verwendet.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 29 nach Version 30

N: eth_get_standalone_status	Neuer Befehl zur Statusabfrage während die Karte im Standalone Modus bootet.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 30 nach Version 31

C: Ethernet	Verbesserungen beim acquire/release Vorgang.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 31 nach Version 32

C: Ethernet	Verbesserungen beim acquire/release Vorgang.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 32 nach Version 33

B: Ethernet	Interner Bugfix beim acquire Vorgang.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 33 nach Version 34

N: eth_set_high_performance_mode	Neuer Befehl zum Erhöhen der Listendownload Performance.

BIOS-Datei RTC6BIOSETH.out Version 34 nach Version 35

B: eth_set_high_performance_mode	In bestimmten Situationen konnte ein UDP Timeout bei Kontrollbefehlen auftreten.

RTC6conf Version 1.0.1.0 nach Version 1.1.0.4

B: Allgemein	Das Program konnte sich nach dem Reboot von Karten aufhängen.
B: Allgemein	Beim Speichern einer statischen IP Konfiguration, konnte in manchen Situationen eine falsche IP Adresse/Netzmaske geflasht werden.
B: Allgemein	Unterstriche im Dateinamen von Upgrade Files (BIOS/Optionen) konnten zu Fehlern führen.
N: Allgemein	Die Parameter in „Network Settings“ werden nun in einer ini Datei gespeichert und beim Programmstart automatisch geladen.

RTC6conf Version 1.1.0.4 nach Version 1.1.0.5

B: Allgemein	Upgrades von BIOS oder Optionen schlugen fehl, wenn die Dateien nicht im aktuellen Arbeitsverzeichnis abgelegt wurden.
B: Allgemein	Upgrades von BIOS oder Optionen bei RTC6eth Karten konnten fehlschlagen, wenn RTC6e Karten vorhanden waren.

RTC6conf Version 1.1.0.5 nach Version 1.2.0.0

N: Allgemein	Die laserDESK Standalone Option wird nun angezeigt, falls vorhanden.
N: Allgemein	Neuer Button „Erase SA Memory“ zum Löschen von Standalone Programm/Daten.

RTC6conf Version 1.2.0.0 nach Version 1.2.1.0

C: Ethernet	Timeouts für Ethernet Zugriffe wurden vergrößert.

RTC6conf Version 1.2.1.0 nach Version 1.2.2.0

B: Allgemein	Bei fehlgeschlagenen Options-Upgrades konnte fälschlicherweise eine Erfolgsmeldung ausgeben werden.