

Protura™ 1.7.3 Robotic Couch System

6 Degrees of Freedom Patient Positioning

User Guide

CIVCO

CE

Customer Support

Technical support is available from ProturaSupport@civcort.com or by calling 866.851.4355 from 7 am to 6 pm CST, Monday through Friday, excluding holidays.

Sales support is available at 800.842.8688.

About this Document

The notes and symbols used in this manual have the following meanings:

WARNING



- *Calls attention to a procedure, practice or condition which, if not correctly performed or adhered to, could result in injury or death.*

NOTE

Provides additional information or application hints.



Contact CIVCO to recycle per EU Directives.
Kontakt CIVCO vedrørende genbrug i overensstemmelse med EU-direktiver.
Neem contact op met CIVCO voor recycling volgens EU-Richtlijnen.
Ota yhteyks CIVCO:on koskien EU-direktiivien mukaista kierrätystä.
Contacter CIVCO pour recycler le produit conformément aux directives européennes.
Zum Recycling nach EU-Richtlinien CIVCO kontaktieren.
Επικοινωνήστε με τη CIVCO για να διαθέσετε σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ.
Contattare CIVCO per il riciclaggio secondo le Direttive EU.
リサイクルに関しましてはE U 本部までご連絡ください。
Tå kontakt med CIVCO for å gjennomføring av gjenvinning i henhold til aktuelle EU-direktiver.
Contacte a CIVCO para a reciclagem de acordo com as normas da UE.
联系CIVCO以按照欧盟指令进行回收。
Contacte con CIVCO para el reciclado según las Directrices de la UE.
Kontakta CIVCO för återanvändning enligt EU-direktiv.
AB Direktifleri uyarınca geri dönüştürmek için CIVCO ile iletişime geçin.

Table of Contents

1	Protura	1
2	Getting Started	3
2.1	Hardware Overview	3
2.1.1	Range of Motion	5
2.2	Software Overview	6
3	Alignment	10
3.1	Alignment Fixture	10
3.2	Isocenter Alignment	11
4	Test Procedure	13
5	Using Protura	15
5.1	Managing Patient Information	15
5.1.1	Create Patient Record	15
5.1.2	Open Patient Record	16
5.1.3	Edit Patient Record	17
5.1.4	Define Course Identifiers	18
5.1.5	Close Patient Record	18
5.1.6	Delete Patient Record	19
5.2	Patient Moves	20
5.2.1	Change IGRT System	20
5.2.2	Change Move Speed	20
5.2.3	Couch Pedestal Location	21
5.2.4	Move Patient - Proposed Values	21
5.2.5	Move Out of Range	23
5.2.6	Move Successful	24
6	Protura Workflows	25
6.1	General Protura Workflow	25
6.2	Protura Workflow - Varian Integration without Pedestal Shifts	27
6.3	Protura Workflow - Varian Integration with Pedestal Shifts	31
6.4	Protura Workflow - Varian Integration without Protura	36
6.5	Protura Workflow - Elekta Integration	38
6.6	Protura Workflow - Remote Control	40
6.7	Protura Workflow - Remote Control with Linac Integration	43
6.8	Protura Workflow - File Import	48
7	Reports	51
7.1	Daily Move Report	52
7.2	Patient Move Report	53
7.3	Preview Report Overview	54
8	Configurations and Settings	57
8.1	System Settings	58
8.2	Couch Pedestal Configuration	60
8.2.1	Couch Pedestal Configuration Relationship	62
8.3	IGRT Coordinate System Configuration	63
8.3.1	IGRT Coordinate System Relationship	66
8.3.2	Override IGRT Data Type (Absolute or Relative Coordinates)	67
8.4	Isocenter Alignment	67
8.5	Varian Interface Settings	68
8.5.1	Varian 4DTC Interface	69
8.6	Elekta Interface Settings	71
8.6.1	Elekta Interface	71
8.6.2	MOSAIQ Interface	72
8.6.3	XVI Database Interface	73
8.7	Remote Control Settings	73

Table of Contents

9	Backup	74
10	System Specifications	75
10.1	Protura Specification	75
10.2	Power Supply Specifications	75
11	System Maintenance	76
11.1	Touchscreen Configuration	76
11.2	Quality Assurance Test Procedure	76
11.2.1	Mechanical Maintenance	76
11.2.2	Isocenter Alignment	77
11.2.3	Localization Accuracy	77
11.3	Reprocessing	78
11.4	Maintenance	78
12	System Messages	79

1 Protura™

WARNING



Validated Protura Configurations	Safe Working Load
Varian Exact Base Protura robot Universal Couchtop	372 lbs. (169 kg) Universal Couchtop™ One Piece 359 lbs. (163 kg) Universal Couchtop™ Long Extension <i>Uniformly distributed</i>
Protura robot	440 lbs. (200 kg) <i>Uniformly distributed</i>

- Refer to accompanying document, *Protura 1.7.3 Errata*, for Validated Interface information.

INTENDED USE / INDICATIONS FOR USE

The Protura Couch is intended to support and aid in positioning a patient during radiologic, radiation therapy, and other medical procedures. The Protura Couch adds Pitch and Roll to the normal X, Y, Z and Yaw motions. The additional Pitch and Roll make patient alignment simpler without the need to manually move the patient on the table.

The Protura Couch Software is intended to interface between record and verify systems, linear accelerator (Linac) software systems, Linac safeguard systems, and/or image guidance systems and the Protura Couch. The Protura Couch Software is also capable of operating the Protura Couch (6 Degree Axis Couch).

The Protura Robotic Couch System is comprised of a robotic couch, a software package to control the motion of Protura, and an alignment fixture to assure the software calculates where isocenter is with respect to Protura.

Protura enables the facility to deliver robotic corrections for treatments such as 3D Conformal, IMRT, SRS or SBRT. Available interfaces include patient demographics, Linac Pedestal Location, IGRT move capture, and Remote Control. Protura software stores shift data for each patient which can be printed or exported in PDF format.

Acceptance testing and regular QA is strongly encouraged to assure the product is performing to specifications.

WARNING

- *Federal (United States) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.*
- *Prior to use, read and understand all warnings.*
- *Prior to use, review TG40¹, TG53², TG142³ and other pertinent radiation therapy treatment standards and incorporate those methods into your clinical practice to ensure accurate treatments and expected results.*
- *Before use, you should be a trained radiation oncology medical professional.*
- *This product is intended for trained users of the Protura system. This product should not be used without a thorough understanding of the general practice and guidelines regarding IGRT and 6DOF robotic treatment delivery. Personnel should receive training prior to unsupervised operation of the system. For more information, contact Customer Support or your local distributor.*
- *Do not operate Protura if device appears damaged. If problems exist, contact Customer Support or your local distributor immediately.*
- *Protura software must be launched and running to enable all safety measures or precautions.*
- *Ensure Protura is in a position suitable for treatment prior to initiating treatment of a patient.*
- *When operating Protura from outside of treatment room, camera systems should be utilized to visually assure patient safety.*
- *All values imported from another system should be verified for accuracy.*

The user is responsible for ensuring the application and use of the Protura does not compromise the patient contact rating of any equipment used in the vicinity of, or in conjunction with, the system.

The use of accessory equipment and/or hardware not complying with the equivalent product safety and EMC requirements of this product may lead to a reduced level of safety and/or EMC performance of the resulting system. Consideration relating to the choice of accessory equipment used with this product shall include:

- The use of the accessory in the patient vicinity.
- Evidence the safety certification of the accessory has been performed in accordance with the appropriate IEC 60601-1 and/or IEC 60601-1-1 Harmonized National Standards
- Evidence the EMC certification of the accessory has been performed in accordance to the IEC 60601-1-2 Harmonized National Standards.
- The original language of this instruction is English.

NOTE

Observe all safety precautions recommended by the accessory equipment manufacturer in the user documentation provided with the equipment.

Keep this manual with Protura for quick reference as required.

¹Comprehensive QA for radiation oncology: Report of AAPM Radiation Therapy Committee Task Group 40. Medical Physics 21(4), 1994.

²American Association of Physicists in Medicine Radiation Therapy Committee Task Group 53: Quality assurance for clinical radiotherapy treatment planning. Medical Physics 25(10), 1998.

³Task Group 142 report: Quality assurance of medical accelerators. Medical Physics 36(9), September 2009.

2 Getting Started

2.1 Hardware Overview



I. Buttons

On button (Green):

Turns system on. The light will be lit if the system has power applied. When the On button is pressed, it will light up and Protura will begin to reboot. Once Protura is ready to use, the green LED will light up. The system takes approximately 25 seconds to reboot. Protura will need to be initialized prior to use.

Off / STOP button:

Turns Protura hardware off. This can be used to stop Protura in case of an emergency.

Load / Unload button:

Moves Protura to the **Load / Unload** position to make it easier for patients to get on and off the couch pedestal. Load position height is 5cm below the **Zero position**. **Load / Unload** button must be held for one second to activate the move and prevent an unintentional move.

Zero Position button (Blue):

Moves Protura to **Zero Position**. When in **Zero Position**, Protura can be calibrated and given direct commands to move based on IGRT results. **Zero Position** button must be held for one second to activate the move and prevent an unintentional move. This button can also be used to initialize Protura. When Protura is in **Zero Position**, this button will be lit blue.

WARNING



- Use **Off / STOP** button to stop Protura in case of emergency.
- Power **Off / STOP** button turns Protura hardware off, not the power supply.
- Take care to avoid pushing **Load / Unload** or **Zero Position** button unintentionally.

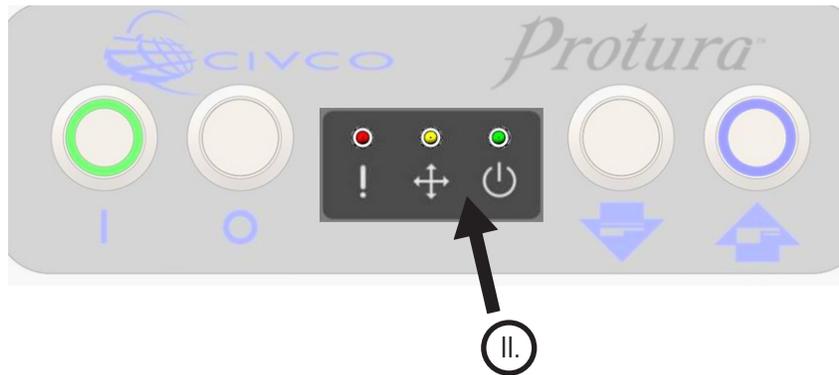
NOTE

When system is first turned on, Protura must go to **Zero Position** before going to **Load / Unload**.

In the **Load / Unload** position, Protura must return to **Zero Position** before initiating patient movements.

When emergency stop is configured, the system emergency stop will stop Protura once activated.

II. Lights



Error light (Red):

Indicates system error. User should examine Protura software for more specific indications of error code being received. If light is on while patient is on the couch, move Protura to **Zero Position** and then to **Load / Unload** position. If Protura does not respond, press **Off / STOP button** to turn off and press **On button** to reboot. If the light comes back on after Protura has rebooted, contact Customer Support or your local distributor immediately.



Motion light (Yellow):

Indicates Protura is in motion.



Ready light (Green):

Indicates Protura system has booted properly and is ready to accept commands. It is possible for the On button to be on but the Ready light to be off.

WARNING

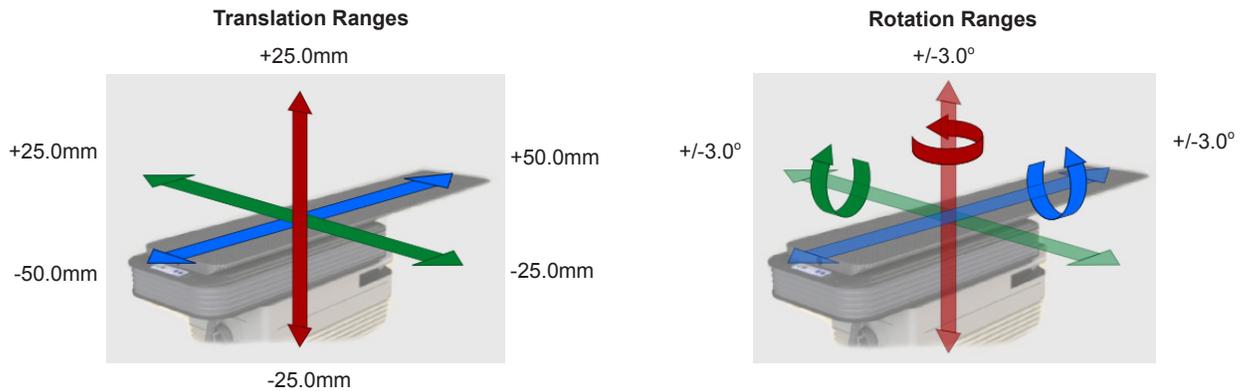


- Do not operate Protura in the event of software warnings or rear panel Error light is lit to indicate a system error.

2.1.1 Range of Motion

Protura software controls the Protura Robotic Couch system. This software/hardware combination allows for highly-accurate patient positioning for targeted treatment.

Prior to using Protura, the system must be configured for use. Start by accessing the **System Settings** window (refer to *Section 8.1 System Settings*).



NOTE

Protura software limits rotational shifts to 5 degrees. Protura hardware may limit rotational shifts to 3 degrees or less based on pivot point location and magnitude of other shifts. Prior to executing move, Protura will notify user if proposed move request exceeds limits.

WARNING

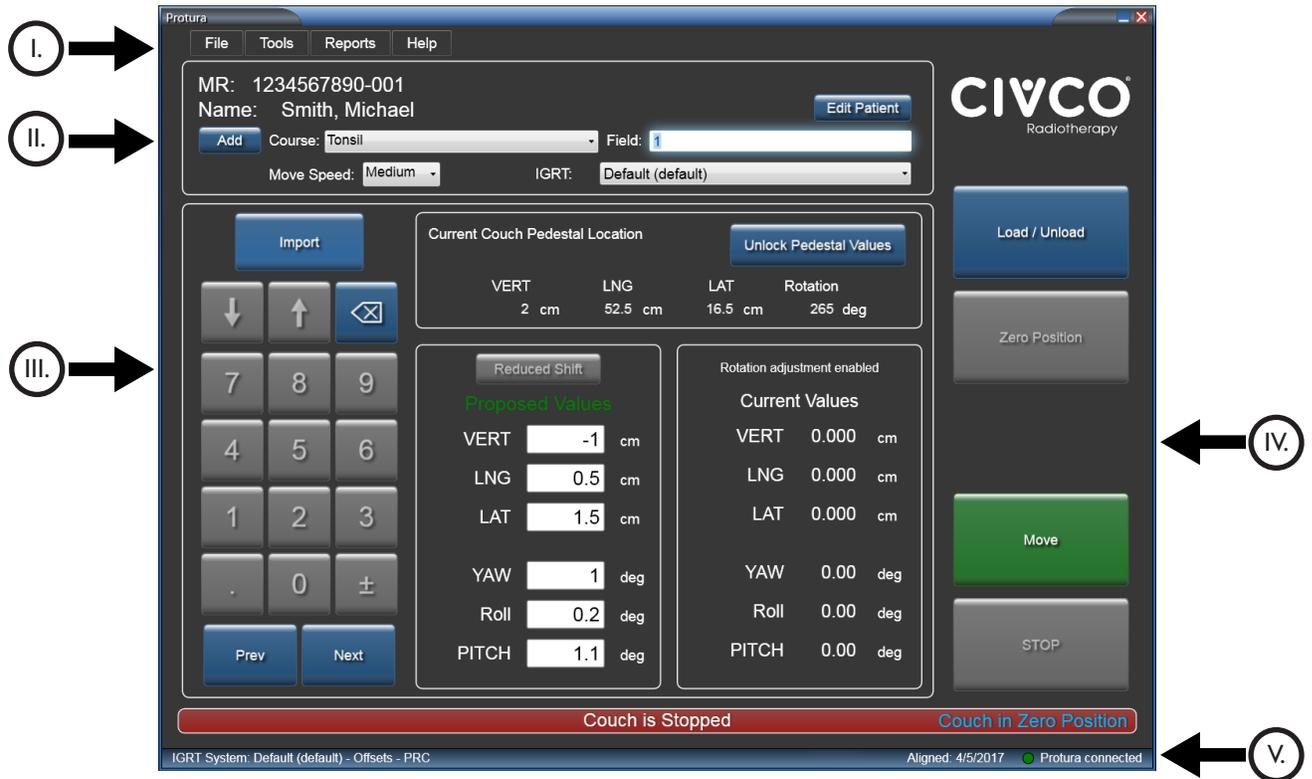


- Take care when moving Protura or linac gantry to ensure patient and system collisions are avoided.
- Take care when moving Protura to ensure patient is immobilized as necessary.

2.2 Software Overview

Main Menu Window. The Protura application main window includes:

- I. Main Menu Bar
- II. Patient Data Panel
- III. Couch Position Panel
- IV. Couch Button Panel
- V. Status Area



NOTE Every window in Protura allowing motion provides a **STOP** button. Be prepared to activate this during motion, if necessary.

I. Main Menu Bar

Additional functionality is accessed in the Main Menu Bar. Options appear grey when unavailable or action is already achieved.



File: Contains the ability to create new patient record, open patient record, close a currently loaded patient record, delete patient record, import patient record and exit program.

Tools: Allows user to configure system, import configuration, export configuration, run a test procedure, align the pedestal, or override an IGRT setting.

Reports: Generates patient reports.

Help: Provides Protura information.

II. Patient Data Panel

The screenshot shows a dark-themed interface for patient data. At the top, it displays 'MR: 1234567890-001' and 'Name: Smith, Michael'. To the right of the name is a blue 'Edit Patient' button. Below the name is an 'Add' button. The 'Course' field is a dropdown menu currently showing 'Tonsil'. To its right is a 'Field' input box containing the number '1'. Below the 'Course' field is a 'Move Speed' dropdown menu showing 'Low'. To its right is an 'IGRT' dropdown menu showing 'Default (default)'.

- **MR:** Displays patient's MR information. For MR entries exceeding 64 characters in length, the system will display an ellipsis (...) to indicate the data has been truncated.
- **Name:** Displays patient's name. (*Last Name, First Name*) For patient names exceeding 30 characters in length, the system will display an ellipsis (...) to indicate the data has been truncated.
- **Edit Patient button:** Refer to Section 5.1.3 *Edit Patient Record*.
- **Add button:** Adds a course or field.
- **Course:** Course data is stored with patient data and available when patient is loaded. Refer to Section 5.1.4 *Define Course Identifiers*.
- **Field:** Field Identifier. *This field accepts up to 30 characters.* Field data is not stored with patient data. The value entered here is written to the Move Report only (refer to Section 7.1 *Daily Move Report* and Section 7.2 *Patient Move Report*).
- **Move Speed:** Displays move speed of the currently-loaded patient. (*Low, Medium and High*)
- **IGRT:** Refer to Section 8.3 *IGRT Coordinate System Configuration*.

III. Couch Position Panel

This panel contains four distinct sections:

- **Keypad** is accessible using a computer mouse or touch screen keys for changing field focus and adjusting field values. Use the **Import** button to import patient information and IGRT data.
- **Current Couch Pedestal Location** is used to capture current coordinates and rotation of the couch pedestal. Locking the pedestal values sets the pivot point at isocenter in preparation for IGRT adjustments.
- **Proposed Values** is used to enter IGRT target coordinates. Colored text (*shown in green in image below*) serves as an indicator for displayed values.
 - **White text:** Displayed values are unchecked.
 - **Green text:** Displayed values are possible with the hardware.
 - **Red text:** Displayed values are NOT possible with the hardware. Select the **Reduced Shift** button or the **Move** button to view potential values.
- **Current Values** displays current Protura position. Current Values may not exactly match Proposed Values due to angle order and pedestal rotation corrections.
 - **0.00 Values:** Displayed prior to initiating motion.
 - **Current Relative Positions:** Displayed following successful motion.
 - **Red Double Dashes:** Displayed when the current position of the couch is unknown. (*i.e., Couch stops prior to reaching the set position*).



IV. Couch Button Panel

This panel contains buttons to trigger couch movement.

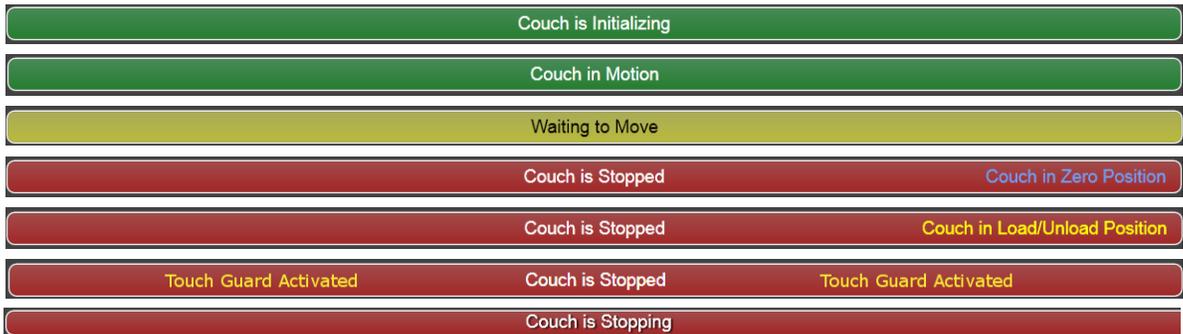
- **Load / Unload button:** Moves Protura to the **Load / Unload** position to make it easier for patients to get on and off the couchtop. Load position height is 5cm below **Zero Position**. When in **Load / Unload** position, Protura must return to **Zero Position** before initiating motion.
- **Zero Position button:** Brings couch to the **Zero Position**. When in **Zero Position**, the couchtop can be aligned and Current Couch Pedestal Location can be locked prior to giving direct commands to move based on IGRT results.
- **Move button:** Initiates motion based on IGRT results.
- **STOP button:** Ceases Protura motion.



V. Status Area

Located at the bottom of the main window.

- **Message Bar:** Indicates Protura movement status.



- **Status Bar:**



- IGRT System: Data type (Offset or Absolute) and Pedestal Rotation Compensation, PRC when active (*refer to Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration*).
- Protura Version information.
- Couch Pedestal Alignment date.
- Linac connection status, if applicable.



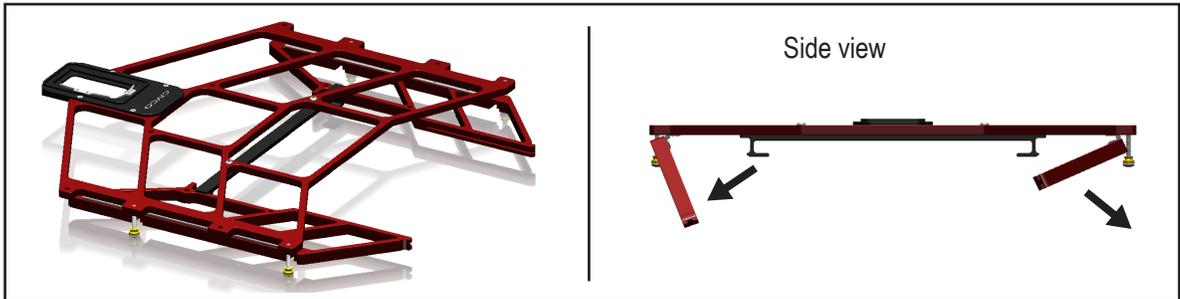
- Protura hardware connection status.
- Remote Control connection status, if applicable.



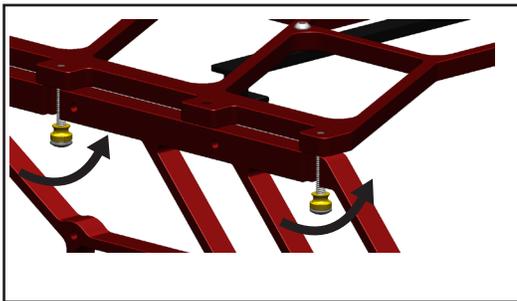
3 Alignment

3.1 Alignment Fixture

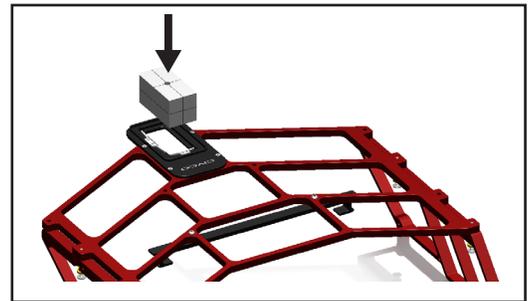
1. Unfold fixture.



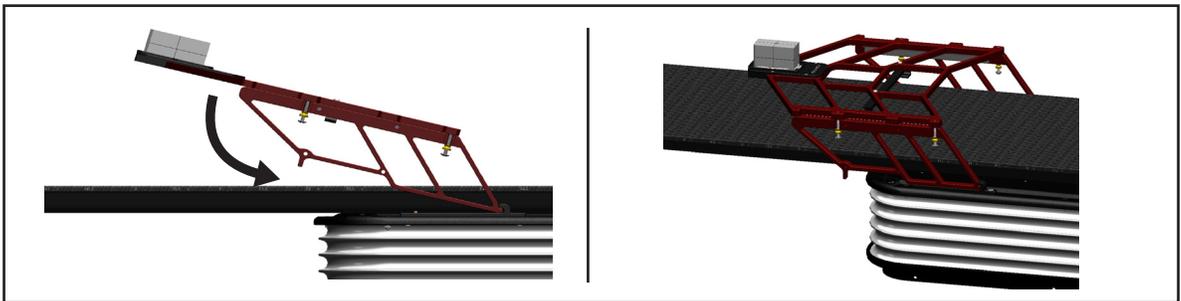
2. Tighten thumb nuts.



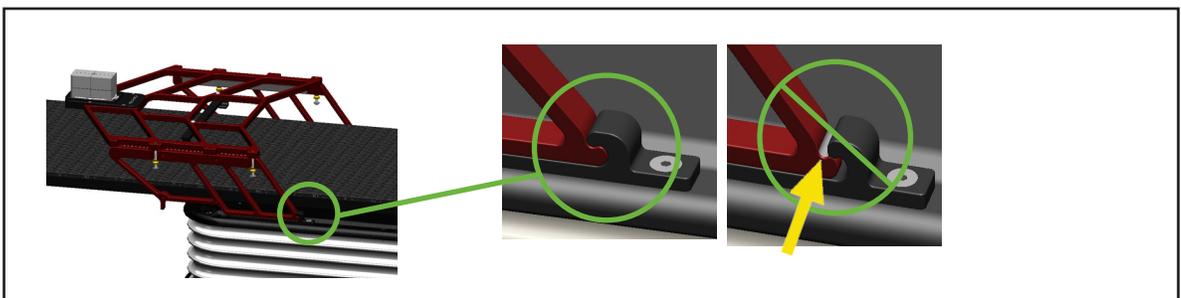
3. Place alignment block.



4. Install onto Protura, slide under receiving bracket and align on pins.



5. Ensure alignment fixture is properly seated on both sides and white is not visible at the junction of mount point on alignment fixture prior to performing alignment.



3.2 Isocenter Alignment

The Protura system features a virtual pivot point. Any corrections to the couch position (*including pitch, yaw and roll*) are executed with the isocenter as the virtual pivot / reference point.

To set the virtual pivot point, Protura hardware must know where the isocenter is in relation to its own pivot point.

WARNING



- *Protura alignment assures the virtual pivot point will be calculated properly with respect to the linac isocenter. Failure to assure there has been no drift over time can lead to inaccurate shifts and potential mistreatment. Since there are no clear AAPM recommendations for couch pedestal to isocenter QA measurements, the user is advised to routinely perform Protura alignment until the stability is assessed over time.*

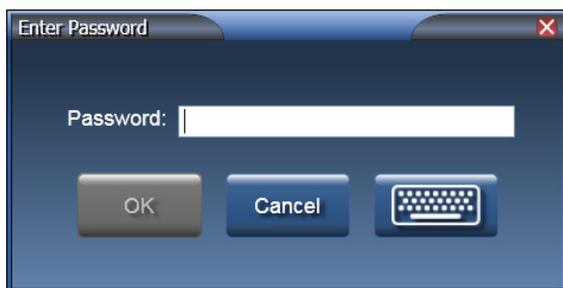
NOTE

CIVCO strongly recommends the user calibrate their laser system prior to performing this procedure with Protura.

1. From the **Tools** menu, click **Align Pedestal**. This menu option is not available if a patient file is open.

Enter Password window displays. There are two methods to enter password.

- Enter password (*default password is **CeePro**, refer to Section 8.1 System Settings*). Click **OK**. To leave Enter Password window without making changes, click **Cancel**.



- Click the keyboard icon. Enter password using a mouse or touch screen (*default password is **CeePro**, refer to Section 8.1 System Settings*). Click **OK**.





2. Follow instructions on screen:
 1. Click **Zero Position**.
 2. Set couch pedestal so there is no rotation.
 3. Attach alignment fixture (*refer to Section 3.1 Alignment Fixture*).
 4. Adjust pedestal (*NOT Protura*) so the IGRT block at the end of the fixture is aligned to room lasers or light field.
 5. Perform kV image to verify IGRT block at isocenter.
 6. Record pedestal position values in millimeters or centimeters (*as defined in Section 8.2 Couch Pedestal Configuration*) into Protura alignment window. The location of the pedestal will be used from now on to calculate the virtual pivot point location.
3. Click **Update Alignment Date** to update alignment date if the new calibration has the same values as the previous alignment.
4. Click **Save**.
5. Exit and re-launch the Protura software.

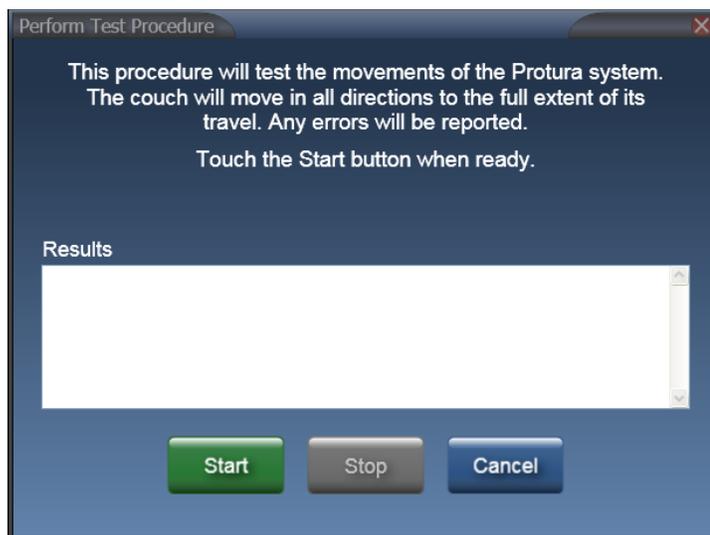
4 Test Procedure

Test Procedure moves Protura hardware in 6DOF to test range of motion. The Test Procedure uses Protura Default Speed (refer to Section 8.1 System Settings). Test Procedure may take several minutes to complete.

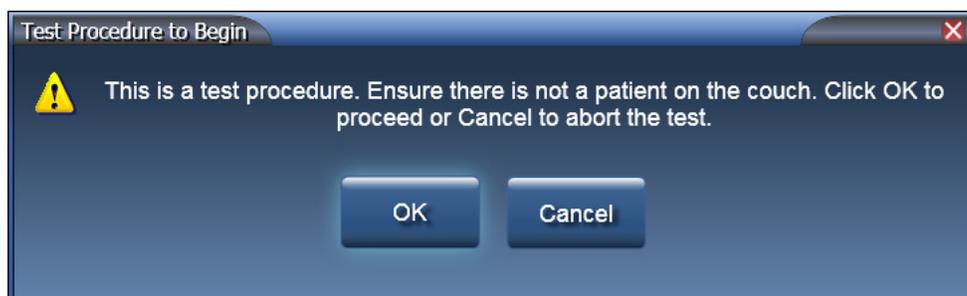
Prior to conducting Test Procedure:

- Ensure the Protura is in a safe position.
- Ensure patient record is not open.
- Ensure there is no patient on couchtop.

1. From the **Tools** menu, click **Test Procedure....**



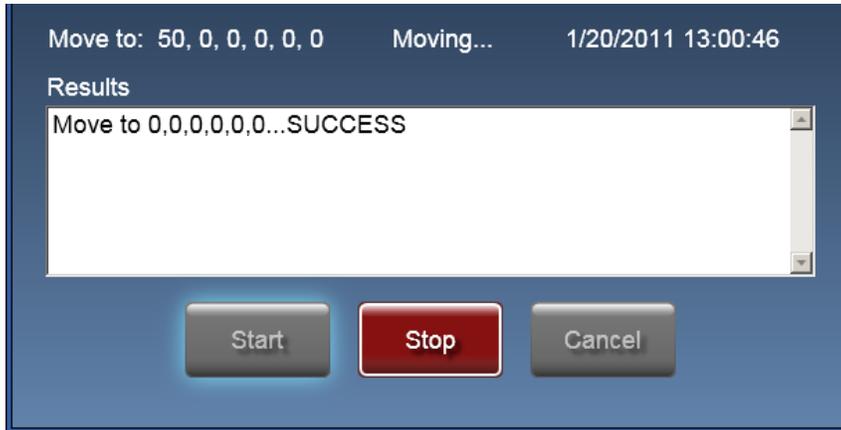
2. Click **Start** to begin Test Procedure. Test Procedure to Begin message box will be displayed.



3. Click **OK**. Test Procedure begins.

4 Test Procedure

Test Procedure displays the current action.



While Test Procedure is in progress, the **Stop** button may be used to stop Protura movement and end Test Procedure.

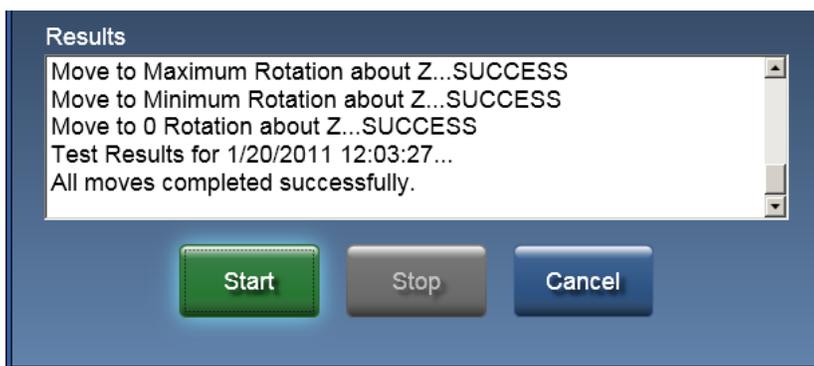
When **Stop** button is pressed, Protura will pause for 5 seconds. Test Procedure Aborted window will be displayed. Click **OK** to move back to **Zero Position**.



4. Once Test Procedure is complete, results will appear in the **Results** text panel.

NOTE

If Results show an error/failure, click **Start** to return Protura to **Zero Position** and run test procedure again. If Test Procedure continues to fail, contact CIVCO Customer Service.



5. To close **Results** window, click **Cancel**.

5 Using Protura

5.1 Managing Patient Information

Patient records can be created in advance of treatment or during import of IGRT data. Read and understand *Sections 2 Getting Started and 3 Alignment* before using Protura.

WARNING



- If pedestal rotation (couch kick) is desired for treatment, be sure to select and verify correct settings for IGRT system. Protura can make corrections to 6DOF information to account for pedestal rotations. However, if IGRT system already takes this into account before providing recommended shifts, correction in Protura is not needed.
- Execution of QA tests is required during Protura installation and IGRT system configuration to assure proper results. Failure to do so can result in patient mistreatment. Always verify shifts through re-imaging and verification and IGRT.
- Protura does not account for patient movement. A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered.

5.1.1 Create Patient Record

When creating a patient record, any value entered exceeding the maximum character limit will not be displayed. MR Number, Last Name and First Name are required fields to save the patient record. Once data is saved, a tool tip is available to display.

1. From the **File** menu, click **New Patient...** or select **[Ctrl]+N** on the keyboard.

The screenshot shows a 'New Patient' dialog box with the following elements:

- MR: [Text input field]
- Last Name: [Text input field]
- First Name: [Text input field]
- Course: [Dropdown menu showing 'None selected'] with an 'Add' button to its right.
- Note: Once an MR Number is saved, it cannot be changed.
- Buttons: Clear, Save, and Cancel.

2. Enter **MR Number**. *This field accepts up to 64 characters and is case sensitive.*

NOTE

The MR Number must be unique.

The MR Number cannot be changed once the patient record is saved.

3. Enter patient's **Last Name**. *This field accepts up to 30 characters.*
4. Enter patient's **First Name**. *This field accepts up to 30 characters.*
5. **Course** values are optional (*refer to Section 5.1.4 Define Course Identifiers*).
6. Click **Clear** to clear data from all fields, **Save** to save patient record, or **Cancel** to close the window without saving changes.

5.1.2 Open Patient Record

1. From the **File** menu, click **Open Patient...** or select **[Ctrl]+O** on the keyboard.
2. Click **column heading** to sort patient list. Click **column heading** again to switch from ascending sort to descending sort.

The screenshot shows the 'Patient List' dialog box. At the top, there is a 'Filter Patient List:' section with three text boxes labeled 'Last Name:', 'First Name:', and 'MR Number:'. A 'Clear' button is located to the right of these boxes. Below the filter section is a table with three columns: 'Last Name ^', 'First Name', and 'MR Number'. The table contains the following data:

Last Name ^	First Name	MR Number
Brokenhorse	Charles	123-856-8954:Charles B
Coltrain	Craig	467-167-1287: Craig C
Doe	Jane	123-456-987::15
Doe	John	123-456-789:/:15
Doe	John	123-456-987:15
Jones	Jerry	546-897-369:68

At the bottom of the dialog box, there is a label 'Current Data Directory: C:\Documents and Settings\All Users\Documei' and two buttons: 'Load' and 'Cancel'.

3. **Filter Patient List** text boxes filters patient list to show only those records which contain value entered in corresponding column. The filter text boxes can be used in combination.

For example, entering **do** in **Last Name** text box and **jo** in **First Name** text box, Patient List will filter these records:

The screenshot shows the 'Patient List' dialog box with the filter text boxes filled with 'do' and 'jo'. The table below shows the filtered results:

Last Name ^	First Name	MR Number
Doe	John	123-456-789:/:15
Doe	John	123-456-987:15

5 Using Protura

4. Select the row of the patient to be opened.
5. Click **Load** or **double-click the patient** to load into Patient Data Panel on the main window or click **Cancel** to close the window without loading a patient.
6. After the patient is loaded, the **Current Couch Pedestal Location** values will be shaded with a red background and values are black. If the patient has been treated before, the last couch positions used will automatically be loaded.

NOTE

If the values are out of range, the **Current Couch Pedestal Location** values will be shaded with a red background and the values will be white until corrected.

Current Couch Pedestal Location

Lock Pedestal Values

VERT	LNG	LAT	Rotation
11.42 cm	149 cm	47 cm	0 deg

7. These values must be confirmed as accurate before pedestal can be locked and movement can begin. Select each field and update the value, if necessary. Click **Lock Pedestal Values**. When values need to be changed, click **Unlock Pedestal Values**.

NOTE

If **Couch Pedestal Configuration** thresholds are exceeded, a warning message will appear (refer to Section 12 System Messages).

5.1.3 Edit Patient Record

1. Select **Edit Patient** from **Patient Data Panel**.

MR: 123-456-789/:15
Name: Doe, John
Add Course: C1 Field:
Move Speed: Low IGRT: Default (default)
Edit Patient

2. Update patient data as necessary.
 - **MR** Number is a fixed field and cannot be edited.
 - Click **Clear** to clear data from all fields.
 - **Course** values are optional (refer to Section 5.1.4 Define Course Identifiers).

NOTE

With Varian interface enabled, **checkbox** is available to indicate if **Patient Treatment Uses Protura**.

Edit Patient

MR: 123-456-789/:15

Last Name: Doe

First Name: John

Course: Course 1 Add

Patient Treatment Uses Protura

Note: Once an MR Number is saved, it cannot be changed.

Clear Save Cancel

3. Click **Save** to save the patient record or click **Cancel** to close the window without saving changes.

5.1.4 Define Course Identifiers

Course identifiers can be defined when adding patient, editing patient, or through the main window after opening a patient.

1. Click **Add**.

The 'New Patient' dialog box contains the following fields: MR (text input), Last Name (text input), First Name (text input), and Course (dropdown menu showing 'None selected'). An 'Add' button is located to the right of the Course dropdown and is circled in red. Below the Course field, a note reads: 'Note: Once an MR Number is saved, it cannot be changed.' At the bottom of the dialog are 'Clear', 'Save', and 'Cancel' buttons.

The patient data panel displays: MR: 123-456-789:/:15, Name: Doe, John, and an 'Edit Patient' button. Below this, there is an 'Add' button (circled in red), a 'Course' dropdown menu, a 'Field' text input, a 'Move Speed' dropdown menu (set to 'LOW'), and an 'IGRT' dropdown menu (set to 'Default (default)').

2. Enter a **Course** value. *This field accepts up to 30 characters and is case sensitive.*

The 'Add New Course' dialog box has a 'New Course' text input field containing the text 'C1'. At the bottom are 'Add' and 'Cancel' buttons.

3. Click **Add** to add Course value to the **Course** drop-down list and close the window or click **Cancel** to close the window without saving changes.

NOTE

A course must be defined and selected to ensure patient setup is not outside of pedestal threshold value. Once a course is added, it cannot be deleted or renamed.

4. Enter a **Field** value (*optional*). Field value will be stored with move data.

5.1.5 Close Patient Record

1. From the **File** menu, click **Close Patient**. The patient data panel is cleared. Selecting **Load / Unload** button will also close patient record if there is no active Remote Control connection.

NOTE

Some application functions cannot be performed while a patient is loaded in the Patient Data Panel. For example, the System Configuration settings cannot be changed until the Patient is closed.

5.1.6 Delete Patient Record

1. From the **File** menu, click **Delete Patient...** or select **[Ctrl]+D** on the keyboard.

Last Name ^	First Name	MR Number
Brokenhorse	Charles	123-856-8954:Charles B
Coltrain	Craig	467-167-1287: Craig C
Doe	Jane	123-456-987::15
Doe	John	123-456-789:/:15
Doe	John	123-456-987:15
Jones	Jerry	546-897-369:68

Click the column heading to sort patient list. Click the column heading again to switch sort from ascending to descending.

Filter Patient List: Filters patient list to show only those records which contain value entered in corresponding column. The filter text boxes can be used in combination. For example, entering **do** in **Last Name** and **jo** in **First Name**, Patient list will filter these records:

Last Name ^	First Name	MR Number
Doe	John	123-456-789:/:15
Doe	John	123-456-987:15

2. Select patient(s) rows to be deleted.

Multiple contiguous rows can be selected by using **[Shift]+click**. Multiple non-contiguous rows can be selected by using **[Ctrl]+click**.

3. Click **Delete** to delete selected patient record(s). A window will display to confirm deletion, click **OK**. Or click **Cancel** to close the window without deleting any patients.

NOTE

Deleting patient record(s) removes all history and recorded data for patients selected and cannot be recovered.

5.2 Patient Moves

Protura is designed to accurately move patient to desired treatment position using IGRT data.

NOTE

In order to be in a position to make corrections, the Protura **MUST** be moved to **Zero Position** BEFORE imaging is performed. Protura is unable to make corrections from the **Load / Unload Position**.

In order to ensure patient does not move during treatment, CIVCO recommends patients be immobilized on couchtop. For more information on immobilization products, please contact your local CIVCO representative.

5.2.1 Change IGRT System

The IGRT system can be changed from within a patient record.

1. In **Patient Data Panel**, select the **IGRT** system from the drop-down menu.



5.2.2 Change Move Speed

Current **Move Speed** can be overridden for a patient on a per-patient and per-treatment basis (*refer to Section 8.1 System Settings*).

The overridden **Move Speed** value is stored with each patient move. When the patient is reloaded, the most recent **Move Speed** value is used.

In Patient Data Panel, select desired **Move Speed** from drop-down list. The **Move Speed** values are Low, Medium and High.

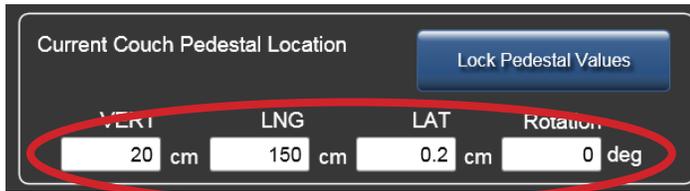


NOTE

Patients may react differently to the various speeds, work with your patient to select appropriate and comfortable speed. Increased **Move Speed** may require more rigid immobilization, both for comfort as well as for assuring the patient is not moved inadvertently.

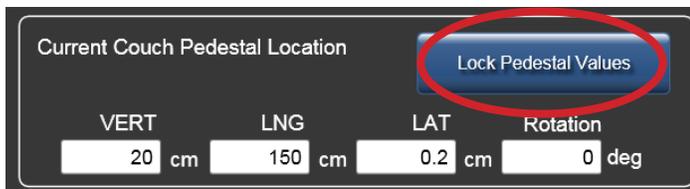
5.2.3 Couch Pedestal Location

1. Enter **Current Couch Pedestal Location** values.

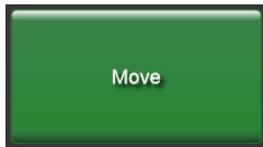


A warning message will appear if values entered into **Current Couch Pedestal Location** exceed defaults set for thresholds in **Couch Pedestal Configuration** tab from the patient's last move for the selected Course. Click **Yes** to proceed with current values.

2. Click **Lock Pedestal Values** button.



3. When Pedestal Values are locked, the **Move** button becomes active.



5.2.4 Move Patient - Proposed Values

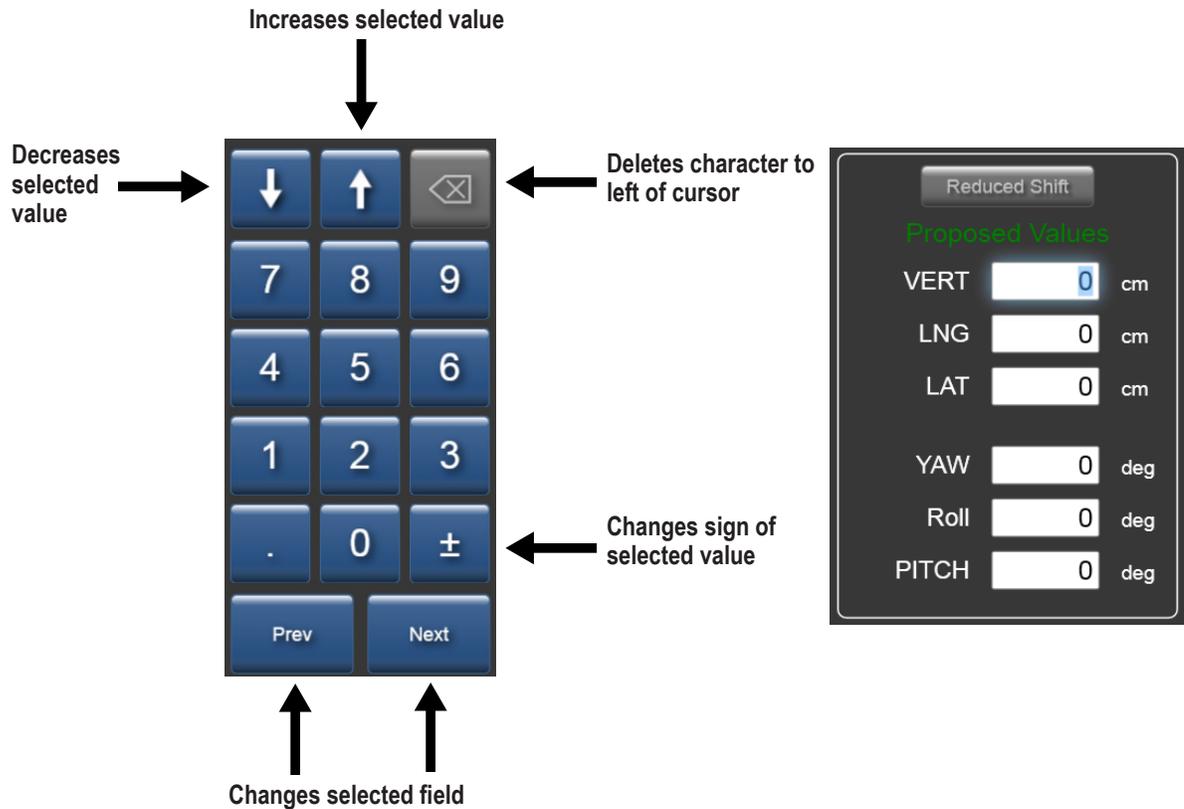
The **Proposed Values** section allows user to enter desired 6DOF adjustments for a patient move with Protura.

1. Import or manually enter corrections into **Proposed Values**. *Default values are zero.* Changes will be displayed in **Current Values**.

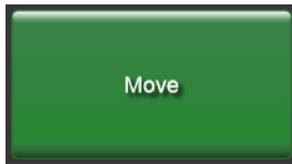


5 Using Protura

2. Use **Prev** or **Next** to move focus to the first **Proposed Values** field or select field directly with mouse or by touching field on touch screen display.
3. Enter target values with on-screen number pad or keyboard.



4. Click **Move**.



WARNING

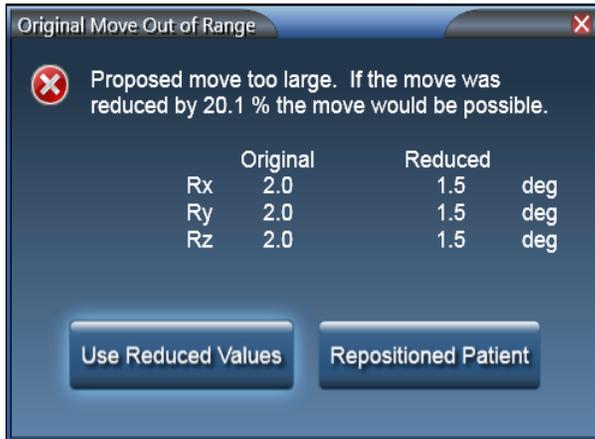


- When a relative move is interrupted, the **Proposed Values** do not reflect the remaining move position. Users must confirm the patient is in the correct position prior to starting treatment.

5.2.5 Move Out of Range

Protura will determine if coordinates defined in **Proposed Values** are reachable based on current Protura and pedestal position.

If **Proposed Values** are not reachable but can be made with a set of reduced values, a message is displayed offering the option to use those reduced values or reposition the patient. Select the appropriate button based on desired outcome.



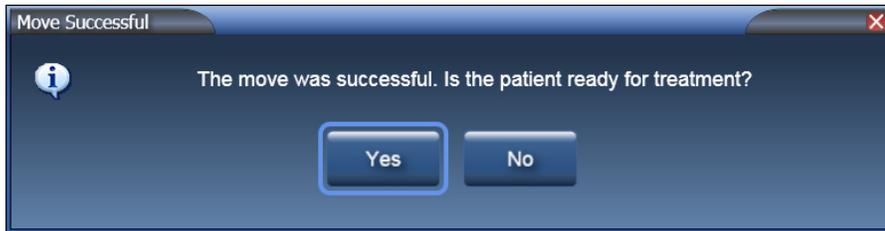
If **Proposed Values** are too large and cannot be made, a message is displayed indicating the patient needs to be repositioned and new IGRT coordinates calculated. Select the **Repositioned Patient** button after patient has been moved.



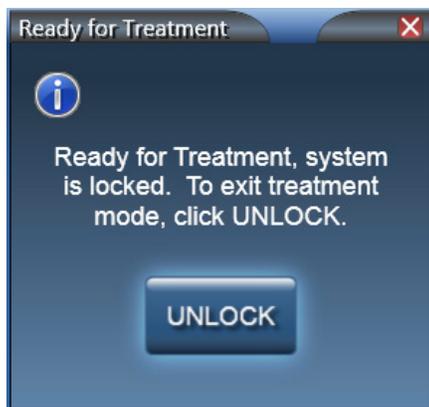
5.2.6 Move Successful

A confirmation message will be displayed at the completion of each successful move.

1. **Move Successful** message window will be displayed. Click **Yes** if patient is ready for treatment. Click **No** to return to **Current Couch Pedestal Location** panel to make additional adjustments.



2. If **Yes** is selected, **Ready for Treatment** message window will be displayed and Protura is locked for treatment.



3. When treatment delivery is complete, click **UNLOCK**.

6 Protura Workflows

6.1 General Protura Workflow

This section details workflow for general positioning for treatment without linac integration.

WARNING

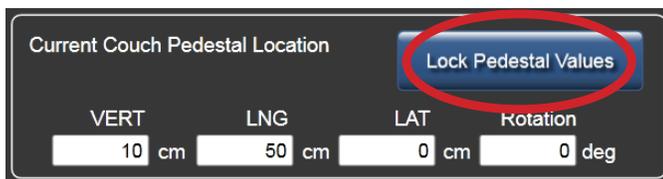


- When the pedestal is moved from the locked position prior to a secondary Protura rotation, a confirmation image is required after the secondary Protura rotation to verify any residual error is within treatment tolerance.

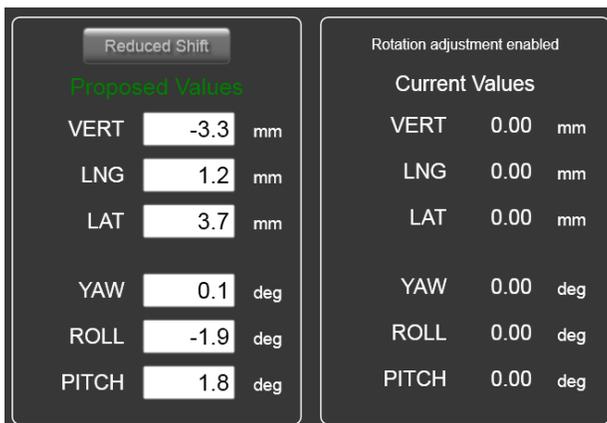
1. With Protura in **Load / Unload** position, open patient in Protura system.
2. Filter Patient List by First Name, Last Name and/or MR Number and select patient record. Click **Load**.
3. Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
4. Move Protura to **Zero Position**.



5. Move pedestal into treatment position using laser marking system, noting pedestal X Y Z coordinates.
6. Select each field of **Current Couch Pedestal Location** screen to enter coordinate value or to confirm displayed value from previous treatment.
7. Select **Lock Pedestal Values** to confirm pedestal coordinate values.



8. Exit treatment room.
9. Use IGRT system to calculate necessary shifts to place target at desired location. Enter values into Protura.

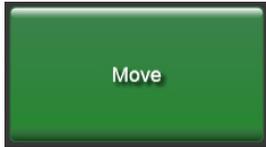


WARNING

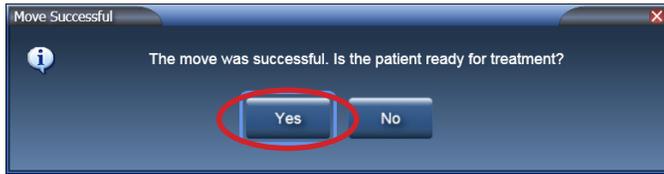


- Prior to selecting the Move button, verify pedestal and shift values in Protura match the IGRT system values.

10. Click **Move** button to move Protura into treatment position.



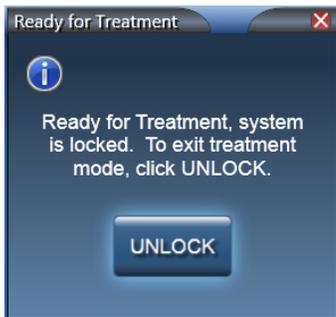
11. **Move Successful** message will be displayed. Click **Yes** to lock Protura for treatment.



NOTE

A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered.

12. **Ready for Treatment** message will be displayed. System is now locked and ready for treatment.



13. Follow protocol for treatment delivery.

14. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.

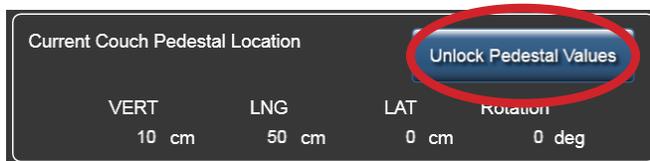
15. Select **UNLOCK** in Protura software.

16. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:

1. Move Protura to Zero Position.

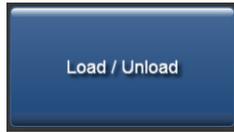


2. Select Unlock Pedestal Values.



3. Repeat workflow beginning with step 5.

17. When treatment is complete, select **Load / Unload** button. Protura will move to **Load / Unload** position and automatically close patient record.



18. Patient may exit treatment room.

19. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. Refer to *Section 7.2 Patient Move Report* and *Section 8.1 System Settings*.

6.2 Protura Workflow - Varian Integration without Pedestal Shifts

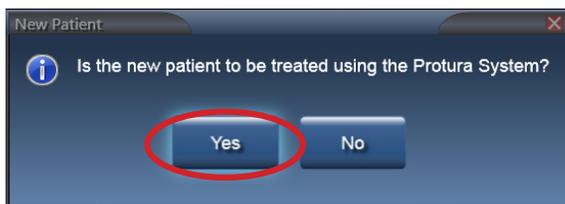
This section details workflow with Varian integration and 6DOF with Protura. In the Varian Interface tab, **Division of Movement** must be set to **All 6 degrees Protura**. Refer to *Section 8.5 Varian Interface Settings*.

WARNING



- Execution of QA tests is required following any updates to Varian 4DTC, OBI, ARIA, or MOSAIQ systems. Verify shift values calculated by Protura match the shifts generated in the OBI System.
- When making Protura shifts with Varian interface enabled, do not Apply Shifts to pedestal with the OBI System or other non-Protura systems. Protura will not update with new pedestal location, thus rotations will not occur at room isocenter and double shifts are possible.
- Ensure patient record in Varian 4DTC System matches patient record in Protura.
- Treatment authorization to Varian 4DTC System will remain active until Clear Mode Up is selected.

1. With Protura in **Load / Unload** position, **open** patient in **Varian 4DTC System** or **MOSAIQ**.
 - If selected patient exists in Protura database, patient record will automatically launch in Protura.
 - If selected patient does not exist in Protura database, **New Patient** message will be displayed. Click **Yes** to indicate patient will be treated using Protura. Patient record will be added to Protura and will automatically launch.



NOTE

If patient is not treated with Protura, refer to *Section 6.4 Protura Workflow - Varian Integration without Protura*.

2. In **Varian 4DTC System**, **Mode Up** the setup field.
3. Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
4. Move Protura to **Zero Position**.



6 Protura Workflows

- Align patient to external markers.
- Exit treatment room.
- Calculate shifts with **OBI System** to align target.
- In **OBI System**, click **Save Match** and shift values are saved.

Couch Position (VAR IEC Scale, All units in cm and degrees) and Shift							
Raw Shift Values				Machine Values			Reset Shift
	SHIFT		SHIFT	TARGET	ACTUAL	SHIFT	Save Match
Couch Vrt	-0.5	Couch Pitch	-1.0	Couch Vrt	12.0	12.5	-0.5 <input checked="" type="checkbox"/> Include
Couch Lng	+0.4	Couch Roll	+0.5	Couch Lng	140.4	140.0	+0.4 <input checked="" type="checkbox"/> Include
Couch Lat	+0.3	Couch Rtn	-0.9	Couch Lat	0.3	0.0	+0.3 <input checked="" type="checkbox"/> Include
		Couch Proj Rtn		Couch Rtn	359.1	0.0	-0.9 <input checked="" type="checkbox"/> Include
							Apply Shift

NOTE

Protura software calculates shift values, gets pedestal location from the Varian 4DTC System (with a pedestal 0,0,0 move request), and locks the pedestal in Protura software.

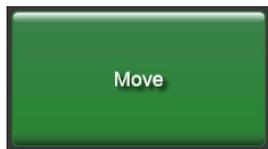
- Protura displays shift values and **Move** button becomes available.

WARNING

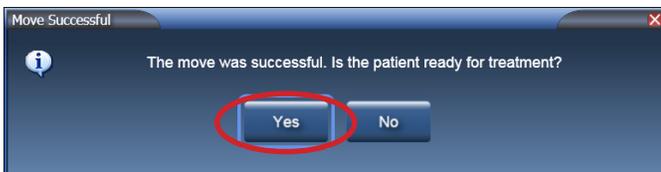


- Prior to selecting the **Move** button, verify pedestal and shift values in Protura match the IGRT system values.

- Click **Move** button to move Protura into treatment position.



- Move Successful** message will be displayed in Protura system. Click **Yes** to lock Protura for treatment.



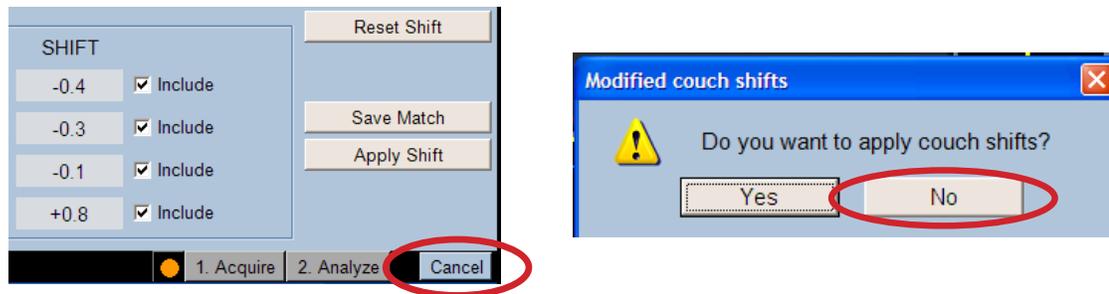
NOTE

A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered.

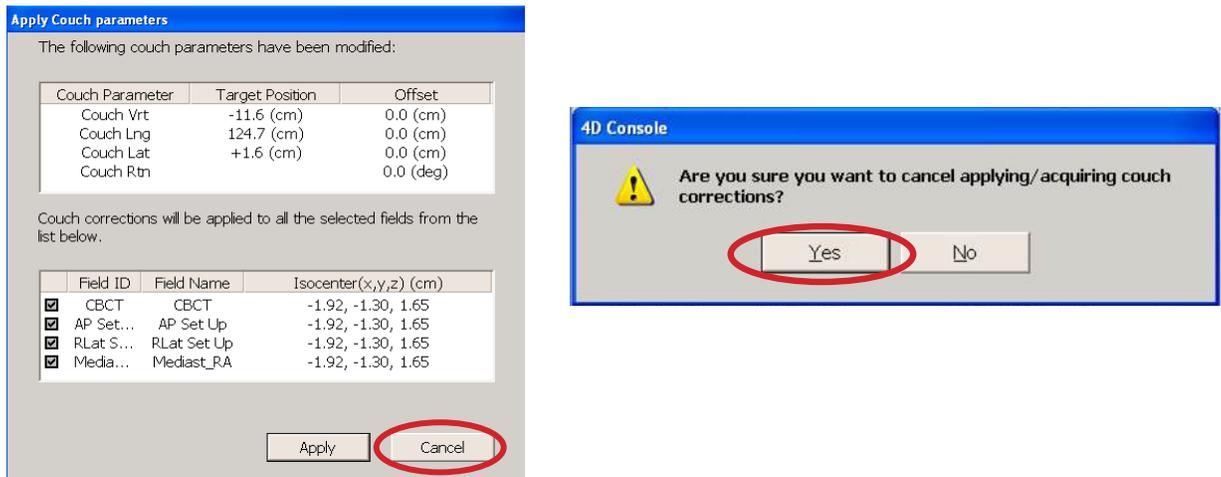
- Ready to Authorize** message will be displayed. System is now locked and ready for treatment.



13. In **OBI System**, click **Cancel** and select **No** to apply shifts.



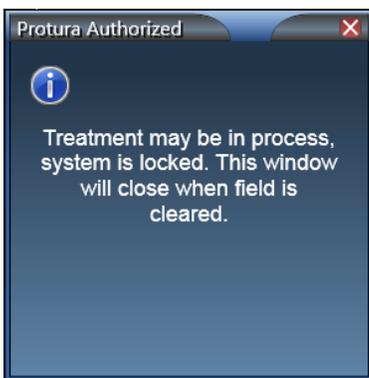
14. In **Varian 4DTC System**, click **Cancel** to pedestal move request 0,0,0, which is sent from Protura to access pedestal location. Select **Yes** to cancel pedestal shift request.



15. In **Varian 4DTC System**, **Mode Up** treatment field.

NOTE

Protura will lock during treatment with no option to unlock. Unlock option will be available at completion of each treatment field.



16. Follow treatment delivery protocol.

17. Repeat **STEPS 15-16** for all treatment fields at isocenter location.

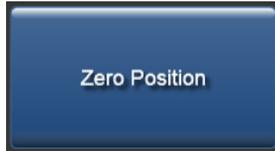
18. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.

19. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:

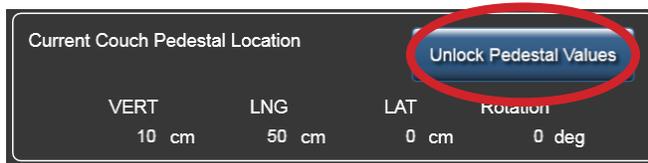
1. Select **UNLOCK** in Protura software.



2. Move Protura to Zero Position.



3. Select Unlock Pedestal Values.

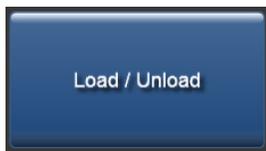


4. Repeat workflow beginning with step 5.

20. Close patient in **Varian 4DTC System** and/or **MOSAIQ**.

21. Select **UNLOCK** in Protura software.

22. When treatment is complete select **Load / Unload** button. Protura will move to **Load / Unload** position and automatically close patient record.



22. Patient may exit treatment room.

23. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. Refer to *Section 7.2 Patient Move Report* and *Section 8.1 System Settings*.

6.3 Protura Workflow - Varian Integration with Pedestal Shifts

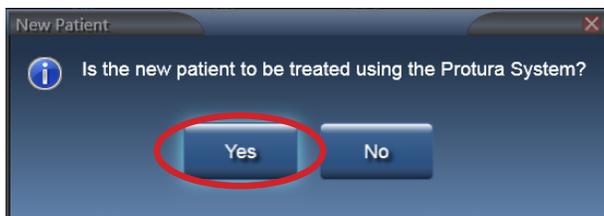
This section details workflow with Varian integration when Protura software applies shifts to Protura hardware and Varian pedestal. **Division of Movement** configuration must be set to **Translation Pedestal / Rotations Protura** OR **Translation and Yaw Pedestal / Pitch and Roll Protura**. Refer to Section 8.5 Varian Interface Settings.

WARNING



- Execution of QA tests is required following any updates to Varian 4DTC, OBI, ARIA, or MOSAIQ systems. Verify shift values calculated by Protura match the shifts generated in the OBI System.
- When making Protura shifts with Varian interface enabled, do not Apply Shifts to pedestal with the OBI System or other non-Protura systems. Protura will not update with new pedestal location, thus rotations will not occur at room isocenter and double shifts are possible.
- Ensure patient record in Varian 4DTC System matches patient record in Protura.
- Treatment authorization to Varian 4DTC System will remain active until Clear Mode Up is selected.

1. With Protura in **Load / Unload** position, **open** patient in **Varian 4DTC System** or **MOSAIQ**.
 - If selected patient exists in Protura database, patient record will automatically launch in Protura.
 - If selected patient does not exist in Protura database, **New Patient** message will be displayed. Click **Yes** to indicate patient will be treated using Protura. Patient record will be added to Protura and will automatically launch.



NOTE

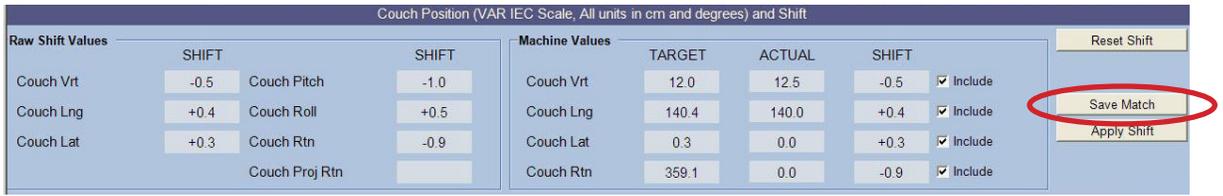
If patient is not treated with Protura, refer to Section 6.4 Protura Workflow - Varian Integration without Protura.

2. In **Varian 4DTC System**, **Mode Up** the setup field.
3. Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
4. Move Protura to **Zero Position**.



5. Align patient to external markers.
6. Exit treatment room.
7. Calculate shifts with **OBI System** to align target.

8. In OBI System, click **Save Match** and shift values are saved.



NOTE Protura software calculates shift values, gets pedestal location from the Varian 4DTC System (with a pedestal 0,0,0 move request), and locks the pedestal in Protura software.

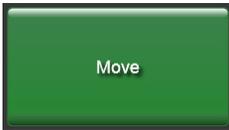
9. Protura displays shift values and **Move** button becomes available.

WARNING



- Prior to selecting the Move button, verify pedestal and shift values in Protura match the IGRT system values.

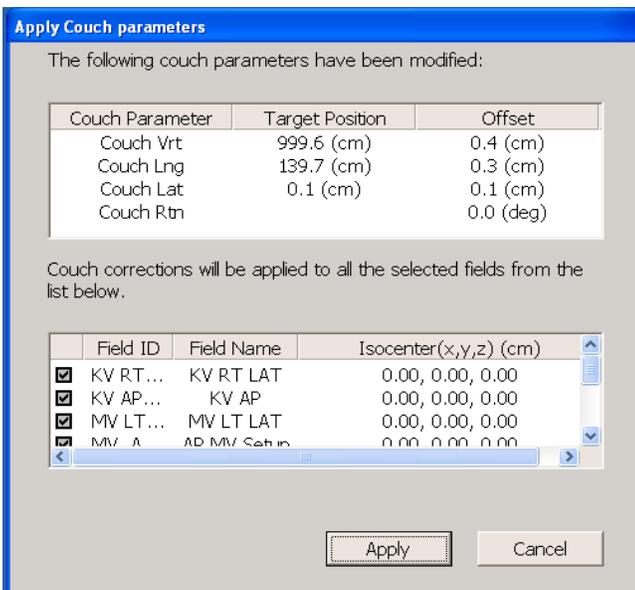
10. Click **Move** button to move Protura and send shift data to Varian 4DTC System. The Current Couch Pedestal Location in the Protura software will update with the Varian pedestal Target Position.



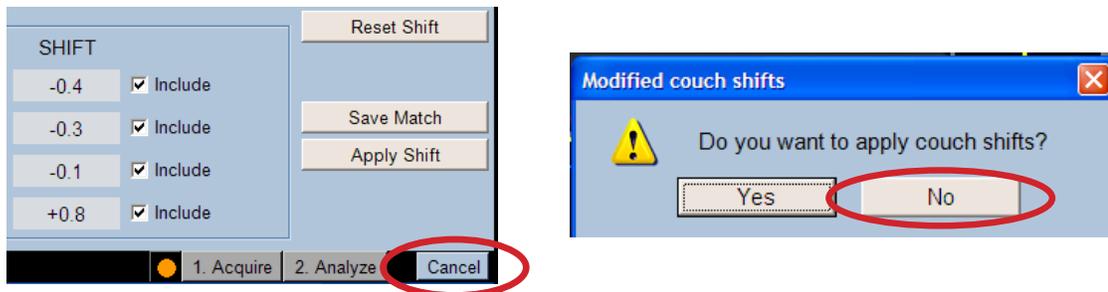
WARNING



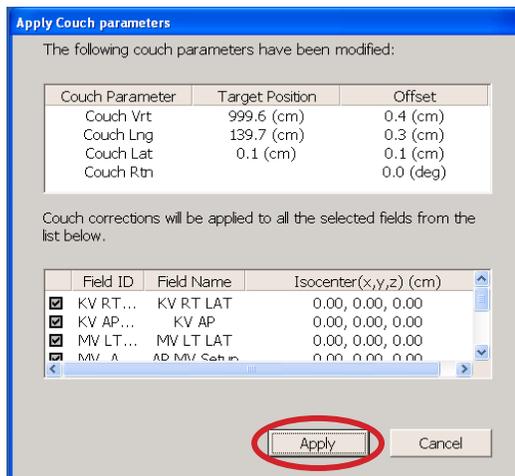
- Verify pedestal position matches Protura move request.



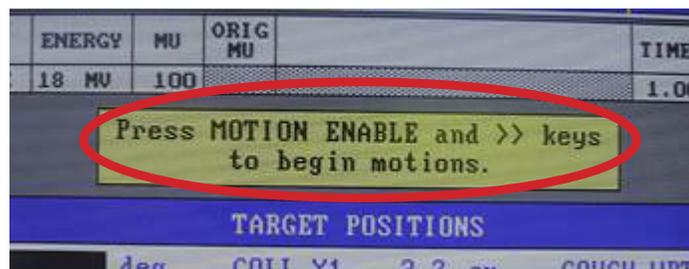
11. In OBI System, click **Cancel** and select **No** to apply shifts.



12. In Varian 4DTC System, click **Apply** to move pedestal with shifts sent from Protura.



13. In Varian Clinac, press **Motion Enable** and **>>** keys to update pedestal position.



14. **Move Successful** message will be displayed in Protura system. Click **Yes** to confirm pedestal shifts have been made and to lock Protura for treatment.



NOTE

A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered. When making secondary shifts through the Protura software, the additional shifts will be performed as **All 6 Degrees Protura** with no shifts sent to the pedestal.

15. Ready to Authorize message will be displayed. To exit treatment mode, click **UNLOCK**.



16. In **Varian 4DTC System**, click **Clear Mode Up**, then **Mode Up** treatment field.

NOTE

Protura will lock during treatment with no option to unlock. Unlock option will be available at completion of each treatment field.



17. Follow treatment delivery protocol.

18. Repeat **STEPS 15-16** for all treatment fields at isocenter location.

19. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.

20. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:

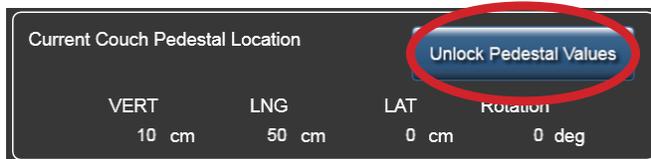
1. Select **UNLOCK** in Protura software.



2. Move Protura to Zero Position.

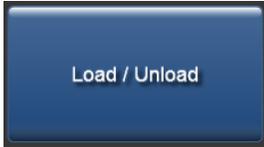


3. Select Unlock Pedestal Values.



4. Repeat workflow beginning with step 5.

21. Close patient in **Varian 4DTC System** and/or **MOSAIQ**.
22. Select **UNLOCK** in Protura software.
23. When treatment is complete select **Load / Unload** button. Protura will move to **Load / Unload** position and automatically close patient record.



24. Patient may exit treatment room.
25. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. *Refer to Section 7.2 Patient Move Report and Section 8.1 System Settings.*

6.4 Protura Workflow - Varian Integration without Protura

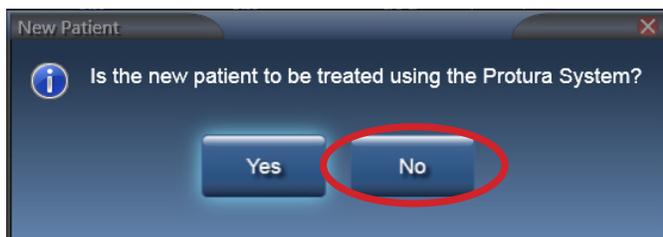
This section details workflow using Varian 4DTC System only.

WARNING



- Ensure patient record in Varian 4DTC System matches patient record in Protura.
- Treatment authorization to Varian 4DTC System will remain active until Clear Mode Up is selected.

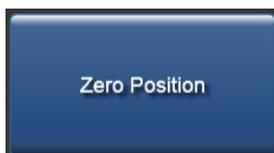
1. With Protura in **Load / Unload** position, **open** patient in **Varian 4DTC System** or **MOSAIQ**.
 - If selected patient exists in Protura database, patient record will automatically launch in Protura. Patient record configuration must have "Patient Treatment uses Protura" unchecked. Refer to Section 5.1.3 Edit Patient Record.
 - If selected patient does not exist in Protura database, **New Patient** message will be displayed. Click **No** to indicate patient is not being treated using the Protura System. Patient record will be added to Protura and will automatically launch.



- Left linac light is blue when a non-Protura patient is loaded.

Version: Aligned: 5/22/2013 ● Linac ● Protura connected

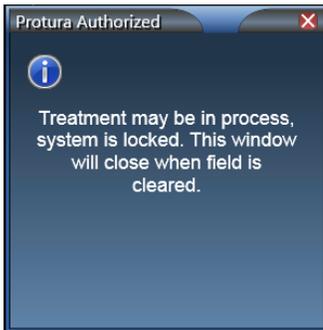
2. In **Varian 4DTC System**, **Mode Up** the set up field.
3. Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
4. Move Protura to **Zero Position**.



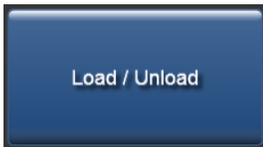
5. Align patient to external markers.
6. Exit treatment room.
7. Calculate shifts with IGRT system to align target.
8. Position patient as needed for treatment:
 - Apply shifts through pedestal.
 - If patient is rotated, use method other than Protura to correct rotations.
 - Re-enter room to reposition patient, re-image patient with updated location.
9. Repeat **STEPS 7-8** as needed for accurate patient positioning.
10. In **Varian 4DTC System**, **Mode Up** treatment field.

NOTE

Protura will be locked for treatment with no unlock option during treatment. Unlock option will be available at completion of each treatment field.



11. Follow treatment delivery protocol.
12. Repeat **STEPS 10-11** for all treatment fields at isocenter location.
13. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.
14. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient, repeat workflow beginning with step 5.
15. **Close** patient in **Varian 4DTC System** and/or **MOSAIQ**.
16. Select **UNLOCK** in Protura software.
17. When treatment is complete select **Load / Unload** button. Protura will move to **Load / Unload** position and automatically close patient record.



18. Patient may exit treatment room.

6.5 Protura Workflow - Elekta Integration

This section details workflow with Elekta, MOSAIQ and XVI integrations with 6DOF with Protura. In this workflow, Protura is able to monitor pedestal coordinates at all times. Define configurations in Elekta Interface tab (*refer to Section 8.6 Elekta Interface Settings*).

WARNING



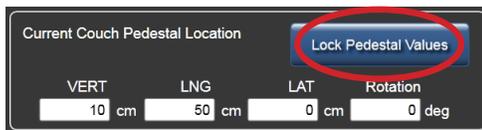
- Ensure existing patient in Protura is closed prior to opening new patient in MOSAIQ.

1. With Protura in **Load / Unload** position, **open** patient in **MOSAIQ System** and patient record will automatically launch in Protura.
2. Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
3. Raise pedestal to align patient to external markers.
 - If configuration is set to **Auto Load / Zero**, Protura will automatically move to **Zero Position** when pedestal vertical and longitudinal coordinates meet the configured values. *Refer to Section 8.6 Elekta Interface Settings*.
 - If not configured for **Auto Load / Zero**, use touch screen in vault to move Protura to **Zero Position**.

NOTE

Current pedestal position is automatically updated and displayed in real time in Protura.

4. Select **Lock Pedestal Values** in Protura.



5. Exit treatment room.
6. Calculate shifts with **Elekta XVI System** to align target. Ensure selected IGRT matches XVI System.
7. **Save** shifts in **Elekta XVI System** and click **Import** to manually import shift values into Protura.

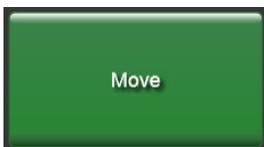


WARNING

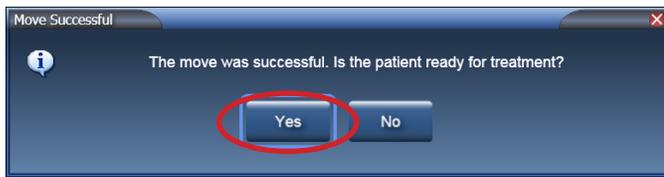


- Prior to selecting the **Move** button, verify pedestal and shift values in Protura match the IGRT system values.

8. Click **Move** button to move Protura into treatment position.



9. **Move Successful** message will be displayed in Protura. Click **Yes** to lock Protura for treatment.



NOTE

A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered. Protura configuration can be set to allow unlocking in treatment mode or the unlock feature can be disabled. Refer to *Section 8.6 Elekta Interface Settings*.

10. Follow treatment delivery protocol.
 11. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.
 12. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:

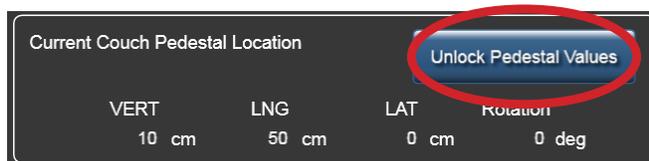
1. Select **UNLOCK** in Protura software.



2. Move Protura to Zero Position.



3. Select Unlock Pedestal Values.



4. Align patient to external markers.
5. Repeat workflow beginning with step 4.

13. **Close** patient record in **MOSAIQ**.

14. Select **UNLOCK** in Protura software.

15. Lower pedestal.

- If configuration is set to **Auto Load / Zero**, Protura will automatically move to **Load / Unload** position when pedestal vertical and longitudinal coordinates meet the configured values and patient record will automatically close.

16. Patient may exit treatment room.

17. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. Refer to *Section 7.2 Patient Move Report and Section 8.1 System Settings*.

6.6 Protura Workflow - Remote Control

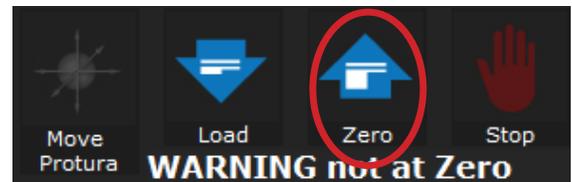
This section details workflow for a Remote Control System (i.e. AlignRT) operating the Protura hardware.

WARNING



- When the pedestal is moved from the locked position prior to a secondary Protura rotation, a confirmation image is required after the secondary Protura rotation to verify any residual error is within treatment tolerance.

- With Protura in **Load / Unload** position, **open** patient in **Remote Control System**. Patient record will automatically launch in Protura.
- Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
- Raise pedestal and move Protura to **Zero Position** using buttons on Protura couch or via Remote Control System.



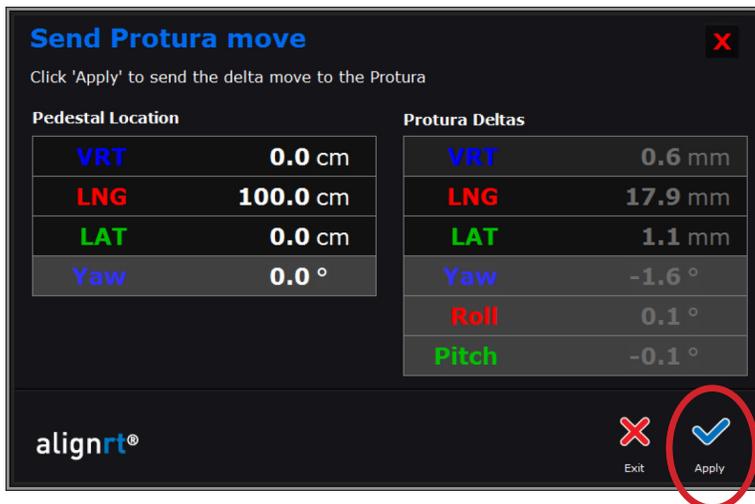
- Align patient to external markers.
- Exit treatment room.
- Calculate shifts with **Remote Control System** to align target.
- Click **Move Protura** in **Remote Control System**.



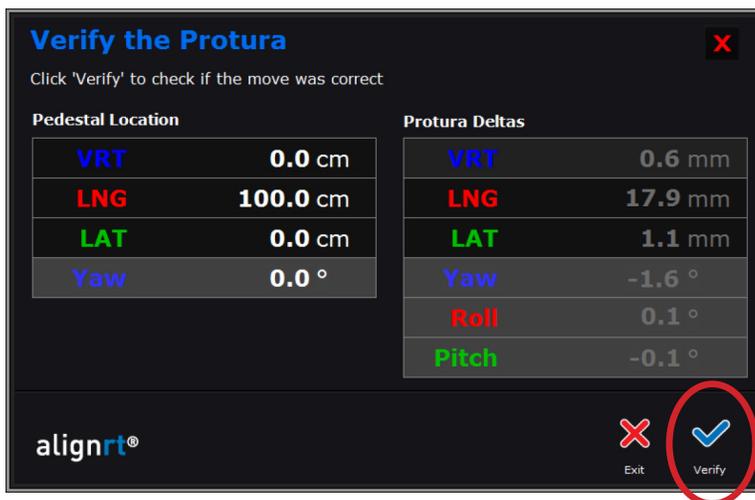
- Change values to reflect current position of pedestal to match Protura and click **Apply** in **Remote Control System** to send current pedestal positions to Protura.



- Click **Apply** a second time to apply shifts in Protura.



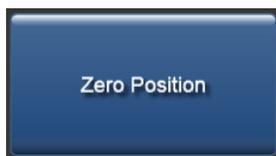
- Click **Verify** to confirm shifts were applied correctly.



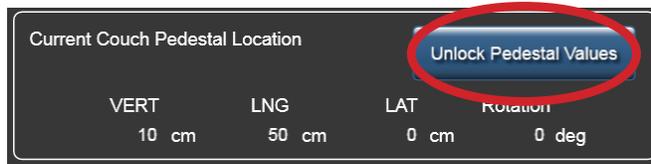
- Follow treatment delivery protocol.
- Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.
- For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:
 - Select **UNLOCK** in Protura software.



- Move Protura to Zero Position.



3. Select Unlock Pedestal Values.



4. Repeat workflow beginning with step 4.

14. Close patient in Remote Control System.

15. Select **UNLOCK** in Protura software.

16. When treatment is complete, move Protura into **Load / Unload** position using buttons on Protura couch or via Remote Control System. Patient record will automatically close.



17. Patient may exit treatment room.

18. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. Refer to *Section 7.2 Patient Move Report* and *Section 8.1 System Settings*.

6.7 Protura Workflow - Remote Control with Linac Integration

This section details workflow for a Remote Control System (*i.e.* *Align RT*) operating the Protura hardware with Linac integration.

WARNING

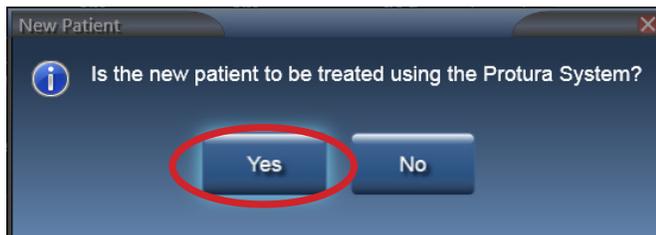


- Execution of QA tests is required following any updates to Varian 4DTC, OBI, ARIA, or MOSAIQ systems. Verify shift values calculated by Protura match the shifts generated in the OBI System.
- When making Protura shifts with Varian interface enabled, do not Apply Shifts to pedestal with the OBI System or other non-Protura systems. Protura will not update with new pedestal location, thus rotations will not occur at room isocenter and double shifts are possible.
- Ensure patient record in Varian 4DTC System matches patient record in Protura.
- Treatment authorization to Varian 4DTC System will remain active until Clear Mode Up is selected.
- Ensure existing patient in Protura is closed prior to opening new patient in MOSAIQ.

1. With Protura in **Load / Unload** position, **open patient in Varian 4DTC System or MOSAIQ.**

FOR VARIAN SYSTEM CONFIGURATIONS:

- If selected patient exists in Protura database, patient record will automatically launch in Protura.
- If selected patient does not exist in Protura database, **New Patient** message will be displayed. Click **Yes** to indicate patient will be treated using Protura. Patient record will be added to Protura and will automatically launch.



NOTE:

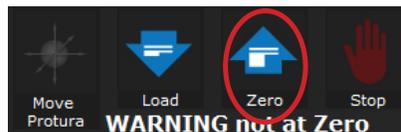
To set indicator if patient will be treated with Protura, refer to Section 5.1.3 *Edit Patient Record*.

2. Escort patient into treatment room and immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.
3. In linac **IGRT System, Mode Up** the setup field, as necessary.
4. Raise pedestal and move Protura to **Zero Position** by one of the following:

**CLICK ZERO POSITION
IN PROTURA SOFTWARE**



CLICK ZERO IN REMOTE CONTROL SYSTEM



5. Align patient to external markers.
6. Exit treatment room.
7. Calculate shifts with linac **IGRT System** to align target.

NOTE

For Elekta system configurations, **Lock Pedestal Values** in Protura software.

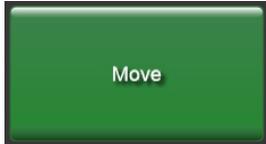
8. Save shifts in linac **IGRT System**; these values will automatically populate in Protura.
9. Protura displays shift values and **Move** button becomes available.

WARNING



- Prior to selecting the *Move* button, verify pedestal and shift values in Protura match the IGRT system values.

10. Click **Move** button to move Protura into treatment position.

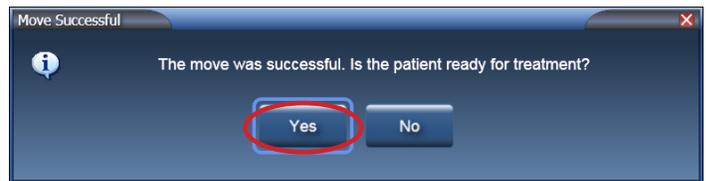


11. **Move Successful** message will be displayed in Protura system. Click **Yes** to lock Protura for treatment.

VARIAN SYSTEM MESSAGE

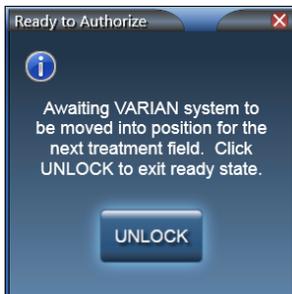


NON-VARIAN SYSTEM MESSAGE

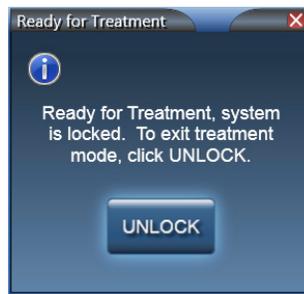


12. **Ready for Treatment** message will be displayed. System is now locked and ready for treatment.

VARIAN SYSTEM MESSAGE



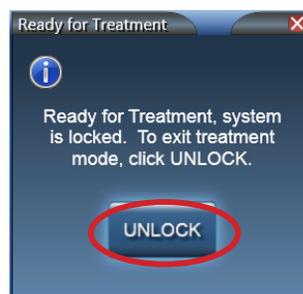
NON-VARIAN SYSTEM MESSAGE



13. In the **Remote Control System**, **Capture** a new **Reference** image.

FOR REMOTE CONTROL SYSTEM SHIFTS: (If no additional shifts are needed, continue with **Step 14**).

- Click **Unlock** to indicate patient is not ready for treatment and additional shifts are needed.



FOR REMOTE CONTROL SYSTEM SHIFTS (Cont.):

- Apply shifts with the Remote Control System.

NOTE:

Protura ignores the pedestal position being sent from the Remote Control System. Shift values are imported from the IGRT system and appear as “Current Values” in Protura.

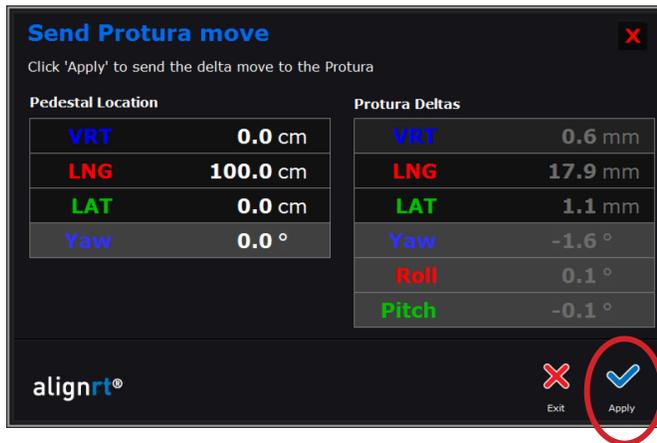
- Click **Move Protura** in **Remote Control System**.



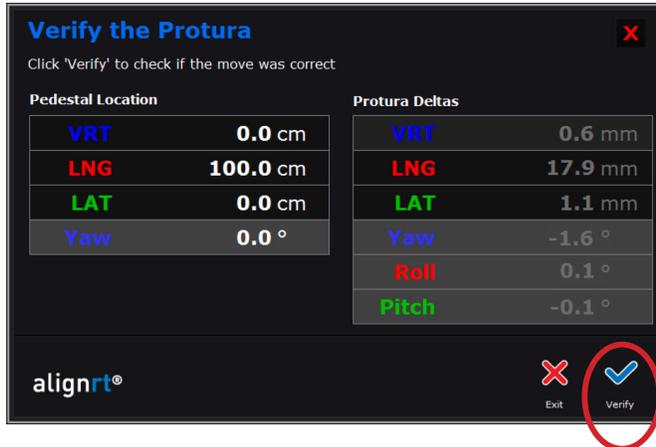
- Change values to reflect current position of pedestal to match Protura and click **Apply** in **Remote Control System**. With linac interface enabled, Protura will import and lock the pedestal location when shifts are sent from the Remote Control System.



- Click **Apply** a second time to apply shifts in Protura.



- Click **Verify** to confirm shifts were applied correctly.



- If additional shifts are required from Remote Control system, click **UNLOCK** and repeat **Remote Control System Steps**. When ready for treatment, continue with **Step 14**.

NOTE:

If pedestal is not already locked, Varian system configurations require Mode Up the setup field prior to AlignRT move to allow Protura to capture pedestal location.

A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered.

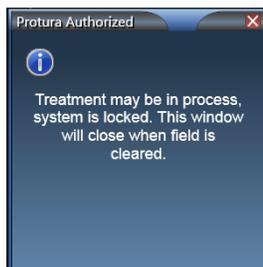
When making secondary shifts through the Protura software, the additional shifts will be performed as **All 6 Degrees Protura** with no shifts sent to the pedestal.

FOR VARIAN SYSTEM CONFIGURATION:

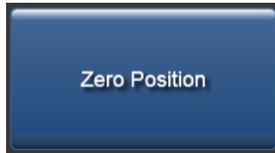
- In **OBI System**, click **Cancel** and select **No** to apply shifts.
- In **Varian 4DTC System**, click **Cancel** to pedestal move request 0,0,0, which is sent from Protura to access pedestal location.
- **Mode Up** treatment field.

NOTE:

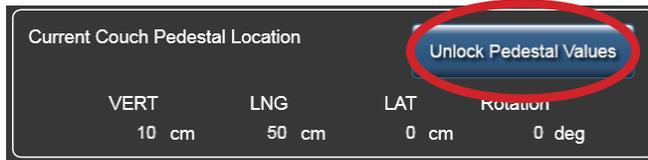
Protura will lock during treatment with no option to unlock. Unlock option will be available at completion of each treatment field.



14. Follow treatment delivery protocol.
15. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.
16. Select **UNLOCK** in Protura software.
17. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:
 1. Move Protura to Zero Position.

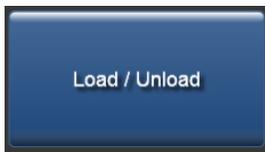


2. Select Unlock Pedestal Values.



3. Repeat workflow beginning with step 5.

18. When treatment is complete, select **Load / Unload** button. Protura will move to **Load / Unload** position.



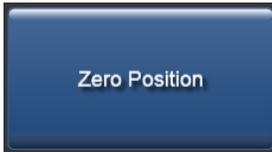
19. Close patient in **4DTC** or **MOSAIQ, Remote Control System**, and **Protura** software.
20. Patient may exit treatment room.
21. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. Refer to *Section 7.2 Patient Move Report* and *Section 8.1 System Settings*.

6.8 Protura Workflow - File Import

This section details workflow using an Import file in Protura. Imported file will be in ASCII format.

1. Escort patient into treatment room and with Protura in **Load / Unload** position, immobilize patient on couchtop as defined in treatment plan.

2. Move Protura to **Zero Position**.



3. Align patient to external markers.

4. Exit treatment room.

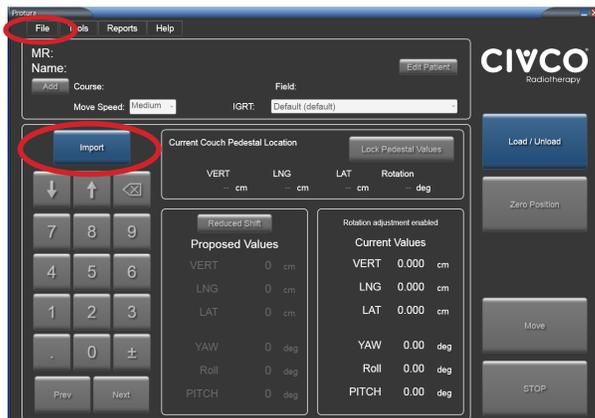
5. Calculate shifts using an IGRT system to align target.

6. **Export** IGRT information to an ASCII data file.

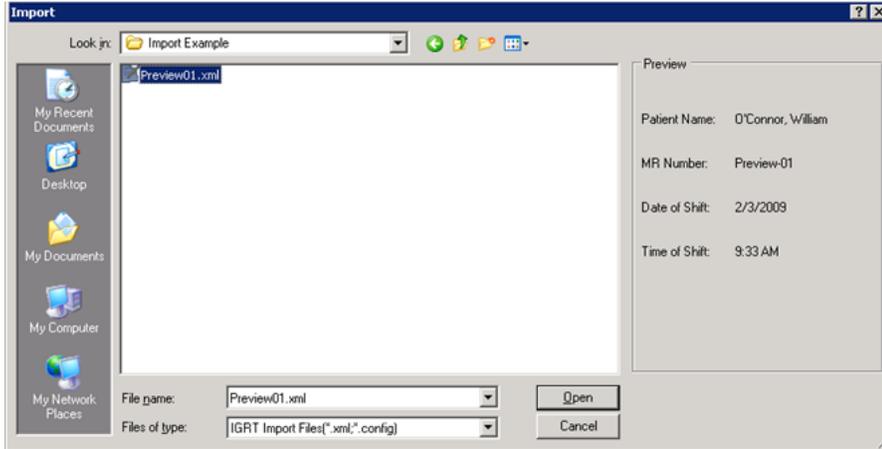
7. At Protura workstation, select **Import** button for direct access to Import data files. There are several options to initiate the Import button.

- From the **File** menu, click **Import...**
- Click **Import** in the **Couch Position Panel**.
- Select **[Ctrl]+I** on the keyboard.

If a patient is not loaded, **Import** will input patient data. If a patient is already loaded, **Import** will input IGRT data. **Import** will verify if imported files match the imported patient. If they do not match, the user is given the option to import or cancel.



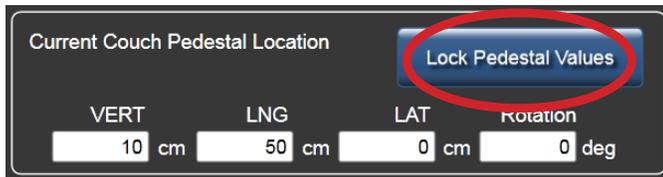
8. Select file for import. File is imported and values are populated into **MR Number, First Name, Last Name, Course, Field, Couch Pedestal X Y Z Coordinate** and **six IGRT shift values**.



NOTE

MR Number, First Name and Last Name are required fields to save the patient record. If this information is missing from import file, it will need to be entered (*refer to Section 5.1.1 Create Patient Record*).
 Different oncology information systems and linac vendors use different file formats for exporting data. Please check with CIVCO Customer Service to make sure the file format you are using is supported by Protura.

9. Click in each field of **Current Couch Pedestal Location** screen to confirm displayed values. Select **Lock Pedestal Values**.

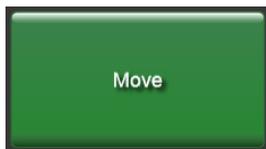


WARNING

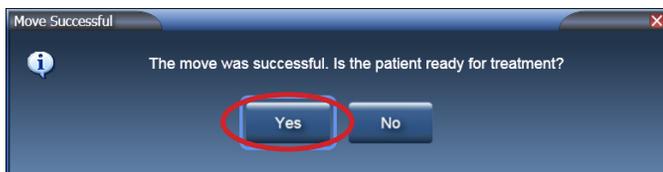


- Prior to selecting the Move button, verify pedestal and shift values in Protura match the IGRT system values.

10. Click **Move** button to move Protura into treatment position.



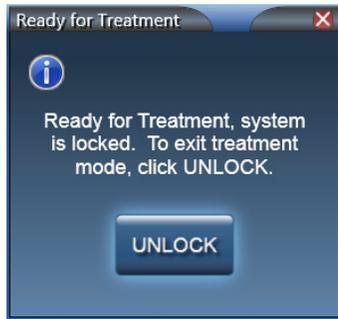
11. **Move Successful** message will be displayed. Click **Yes** to lock Protura for treatment.



NOTE

A confirmation image is recommended to ensure patient and target are in the desired location before treatment is delivered.

12. Ready for Treatment message will be displayed.



13. Follow treatment delivery protocol.

14. Upon completion of treatment at current isocenter location, enter treatment room.

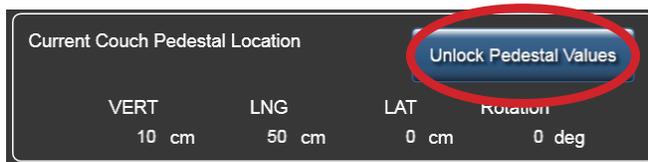
15. Select **UNLOCK** in Protura software.

16. For treatment delivery at multiple isocenter locations on current patient:

1. Move Protura to Zero Position.



2. Select Unlock Pedestal Values.



3. Repeat workflow beginning with step 3.

17. When treatment is complete, select **Load / Unload** button. Protura will move to **Load / Unload** position and automatically close patient record.



18. Patient may exit treatment room.

19. Generate **Patient Move Report** in Protura software at completion of treatment. Save report in patient file as defined in site protocol. Reports can be automatically generated upon closing of patient record and stored in defined directory location. Refer to Section 7.2 Patient Move Report and Section 8.1 System Settings.

7 Reports

There are two types of Patient Reports:

- Daily Move Report
- Patient Move Report

Reports can be filtered on both patient and date criteria. These reports can be viewed, printed to paper or saved as PDF for import into other information systems.

1. From the **Reports** menu, click **Generate Patient Reports...**

Generate Patient Reports

Report Type: Patient Move Report Daily Move Report

Date Range: All Dates From To

From: 11/8/2010 To: 11/8/2010

Patient(s):

Last Name: First Name: MR Number: Clear

Last Name ^	First Name	MR Number
Doe	John	3195300265

Create Report Cancel

2. Select **Report Type** option.
3. Select appropriate **Date Range** option.
4. Select appropriate **Patient(s)** option.

NOTE

Date Range defaults to **Today**.

Multiple contiguous rows can be selected by using [Shift]+click. Multiple non-contiguous rows can be selected by using [Ctrl]+click.

5. Click **Create Report**. The report will open in a new window titled *Preview Report*.

7.1 Daily Move Report

The **Daily Move Report** is generated when a single date is selected from **Date Range** option.

Daily Move Report displays:

- Generated Date
- Protura Version
- IGRT Coordinate System
- IGRT Configuration Date
- Moves performed on selected date (grouped by MR number then time)
- Protura Location as defined in System Settings
- Move Date

Patients are separated by shaded header containing IGRT system information.

Protura™ Daily Move Report Generated: Wednesday, July 08, 2015 7:53:08
Version:

Protura Location: Test Location
Date: Wednesday, July 08, 2015

IGRT Coordinate System: mm IGRT Configuration Date: Wednesday, July 08, 2015

Time	Course/Field	Last Name/MR #	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	Doe / 123-456-789	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No
7:46	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.48 / 0.58	0.79 / 0.79	1.21 / 1.01	No
7:45	C1 /	Doe / 123-456-789	5 / 15	0 / 2.3	0 / 1.8	0 / 0.48	0 / 0.79	0 / 1.21	No
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	10 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	0 / 10	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes

Page 1 of 1

7.2 Patient Move Report

The **Patient Move Report** is generated when **All** or **From** and **To** choices (*with different dates*) is selected from **Date Range** option.

Patient Move Report displays:

- Generated Date
- Protura Version
- MR Number
- First Name
- Last Name
- Period

For each treatment date:

- IGRT Coordinate System
- IGRT Configuration Date
- Protura Location as defined in system settings
- Move Date
- Moves performed (grouped by patient then location)

The **Patient Move Report** lists patient moves performed during the selected date range. Patients are separated by shaded header containing patient information.

The **Patient Move Report** can be set to automatically save a new report to a defined directory each time a patient record is closed and if moves have occurred. **Auto Save Reports** must be enabled and report will be saved in the defined directory as yyyy-mm-dd_MR#_DailyReport.pdf. Refer to Section 8.1 System Settings.

Protura Patient Move Report Generated: Wednesday, July 08, 2015 7:54:31
Version:

MR Number: 123-456-789
First Name: George
Last Name: Doe
Period: Wednesday, July 08, 2015

IGRT Coordinate System: mm Move Date: Wednesday, July 08, 2015
IGRT Configuration Date: Wednesday, July 08, 2015
Protura Location: Test Location

Time	Course/Field	Pedestal (cm)			Pedestal Rot (deg)	Speed	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
		VERT	LNG	LAT			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	0	0	0	0	Low	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	0	0	0	0	Low	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No
7:46	C1 /	0	0	0	0	Low	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.48 / 0.58	0.79 / 0.79	1.21 / 1.01	No
7:45	C1 /	0	0	0	0	Low	5 / 15	0 / 2.3	0 / 1.8	0 / 0.48	0 / 0.79	0 / 1.21	No

Page 1 of 1

7.3 Preview Report Overview

Preview Report Window is divided into three parts: **Options**, **Report Body** and **Find**.

The screenshot shows a window titled "Preview Report" with a toolbar at the top containing icons for print, save, and other functions. The main content area displays the "Protura" logo and "Daily Move Report" title. It includes metadata such as "Generated: Wednesday, July 08, 2015 7:53:08" and "Version:". Below this, it lists "Protura Location: Test Location" and "Date: Wednesday, July 08, 2015". The "IGRT Coordinate System: mm" and "IGRT Configuration Date: Wednesday, July 08, 2015" are also shown. A table of move data is presented with columns for Time, Course/Field, Last Name/MR #, Translation Start/Stop (mm) in VERT, LNG, and LAT, Rotation Start/Stop (deg) in YAW, ROLL, and PITCH, and a Trmt column. The table contains 12 rows of data. At the bottom of the window, there is a search bar with the placeholder text "Type text to find..." and a search button.

Time	Course/Field	Last Name/MR #	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	Doe / 123-456-789	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No
7:46	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.48 / 0.58	0.79 / 0.79	1.21 / 1.01	No
7:45	C1 /	Doe / 123-456-789	5 / 15	0 / 2.3	0 / 1.8	0 / 0.48	0 / 0.79	0 / 1.21	No
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	10 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	0 / 10	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes

I. Options

Options are located in the upper-left corner of the window.



Saving a PDF



1. Click **PDF** icon. **Save As** window is displayed. Update filename and choose appropriate save destination. Click **Save**.

Print Report



2. Click **Printer** icon. **Print** window is displayed. Choose appropriate print options. Click **Print**.

Copy Selected Text



3. Highlight text to be copied (*[Ctrl]+A selects all text*). Click **Copy Selected Text** icon. Paste text into desired application.

Whole Page / Two Page Across



4. Change view options by selecting either **Whole Page** or **Two Pages Across** icons.

II. Report Body

This area contains details in the Daily or Patient Move Reports.

Time: Recorded time of move.

Course/Field: Selected Course and Field for move.

Last Name/MR #: Patient's last name and MR # (*Daily Move Report only*).

Pedestal (cm or mm): Displays couch pedestal information (*Patient Move Report only*).

Pedestal Rot (deg): Displays degrees the pedestal was rotated (*Patient Move Report only*).

Speed: Identifies selected move speed (*Patient Move Report only*).

Translation Start / Stop (cm or mm): Recorded Start and Stop locations for translation X, Y and Z axes, based upon IGRT Coordinate System used.

Rotation Start / Stop (deg): Recorded Start and Stop locations for rotation U, V and W axes, based upon IGRT Coordinate System used.

Trmt: Identifies if move resulted in treatment.

Daily Move Report

Time	Course/Field	Last Name/MR #	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	Doe / 123-456-789	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No

Patient Move Report

Time	Course/Field	Pedestal (cm)			Pedestal Rot (deg)	Speed	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
		VERT	LNG	LAT			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	0	0	0	0	Low	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	0	0	0	0	Low	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No

III. Find

Find is located in the lower-left corner of the window. Find allows user to search report by key words. Down arrow allows for different find options.



8 Configurations and Settings

The Protura application must be configured according to the specific setup of the treatment facility.

WARNING



- Prior to clinical use, alignment is required to set Protura pivot point (refer to Section 8.4 Isocenter Alignment).
- Execution of QA tests is required during Protura installation and IGRT system configuration to assure proper results. Failure to do so can result in patient mistreatment. Always verify shifts through re-imaging and verification and IGRT.
- Protura units are in millimeters and/or centimeters (as defined in Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration and Section 8.2 Couch Pedestal Configuration). Ensure correct values when entered into the system.

From the **Tools** menu, click **Configure....**

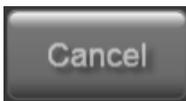
The **Configurations and Settings** window is displayed. This panel contains six tabs:

- **System Settings**
- **Couch Pedestal Configuration**
- **IGRT Coordinate System Configuration**
- **Isocenter Alignment**
- **Elekta Interface Settings**
- **Varian Interface Settings**

Configuration tabs are locked when window is opened. Click the **LOCK** to unlock settings.

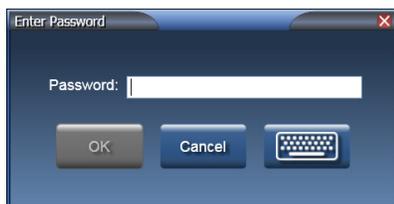


To leave **Configuration** window without making changes, click **Cancel**.



Enter Password window is displayed. There are two methods to enter password:

- Enter password (default password is **CeePro**, refer to Section 8.1 System Settings). Click **OK**.
- Click the keyboard icon. Enter password using a mouse or touch screen (default password is **CeePro**, refer to Section 8.1 System Settings). Click **OK**.



NOTE

Settings cannot be defined or updated if a patient file is open.

To leave **Enter Password** window without making changes, click **Cancel**.

8.1 System Settings

System Settings tab contains:

Time Display Format: Sets time display to 12 hour format or 24 hour format.

Patient Data Location: This directory is where all the patient data will be stored. If patient data is being shared among multiple treatment rooms, a shared location accessible by all Protura applications is required. The files in this location are used for generating reports, keeping a daily record of pedestal locations and shifts used for treatment. Click **Browse** to locate directory.

NOTE Ensure all users have read/write access to directory where data is stored.

Import Files Location: This directory is where the Protura application **Import** window will default to for importing IGRT move data. Click **Browse** to locate directory.

NOTE Data formatted in basic printable ASCII format (i.e., Patient Name, MR Number, Course and Field) can be imported from a patient data management system and from an IGRT system (i.e., correction values), eliminating the need to manually enter this data into the Protura System.

Auto Save Reports Location: This directory is where the Daily Reports and Patient Reports will be saved automatically. Click **Browse** to select directory. This setting is automatically enabled. To disable setting, check the box next to the **Disabled** indicator.

Import Time Threshold: This value (*in minutes*) will be used to compare date and time in IGRT import data to the current system time. If IGRT date and time exceed the threshold value, a warning message will be displayed. This is to reduce the chance of using obsolete IGRT data. Valid values range from 0 to 1500.

NOTE A value of "0" will skip the time threshold check.

Protura Default Speed: This value is the default movement speed for new patients and test procedure. The speed options are Low, Medium and High.

8 Configurations and Settings

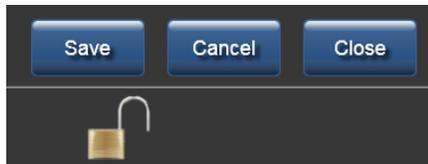
Protura Move Delay: This checkbox will delay Protura movement approximately 1.5 seconds after movement is requested. This delay allows time between entering a shift into the software and the actual movement of Protura.

Change Configuration Password: Current password can be changed here. Password field must be at least four (4) characters. *This field accepts up to 30 characters and is case sensitive.*

- Enter **New Password** (*default password is CeePro*).
- Re-enter password into **Confirm New Password**.
- Click **Save**.



- Before leaving the **Configurations and Settings** window, click **Save** to ensure all changes are saved. To undo any changes made, click **Cancel**. To leave without making changes, click **Close**.



Protura Location Name: This value uniquely identifies this particular instance of the Protura installation. If you have more than one Protura in your department, this is where you would name the particular installation or linac room.

Protura Port: This value is the Protura hardware port number. Valid values range from 1 to 65535. This number is uniquely assigned and should not be changed unless instructed by CIVCO Customer Service.

Protura Address: This value is the Protura hardware IP address. If you need to change the IP address for Protura, please contact CIVCO Customer Service.

Remote Control: This checkbox will allow remote systems to connect to Protura and control it. Ensure at least one IGRT configuration has an Access Key (*refer to Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration/Remote Access Key*) specified prior to defining remote control.

Remote Control IP Address: Value for the Protura workstation IP address to the facility network is selected here. This is the network Protura will communicate with for remote connection.

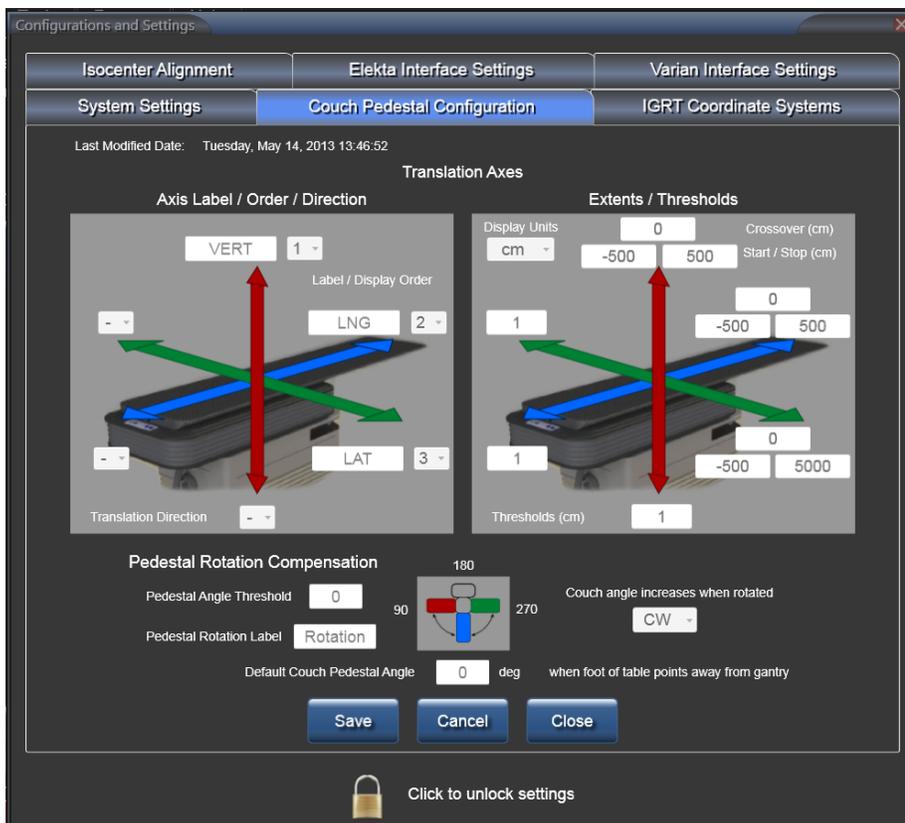
Remote Control Port: This value is the port number used for connecting remotely. Valid values range from 1024 to 65535.

NOTE

When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

8.2 Couch Pedestal Configuration

The **Couch Pedestal Configuration** tab describes couch translation axes. *Only one configuration can be set up per Protura.*



Axis Label / Order / Direction: The left image defines couch labels, display order, and to which direction the positive and negative values refer. *Axis labels accept up to five (5) characters and must be unique.* These values should match your Record and Verify system, linac text description and convention. The order should also be matched to minimize errors.

Extents / Thresholds: The right image defines the range of motion and threshold values. To define the range of motion for an axis, you must enter in three values: **Start**, **Stop** and **Crossover**. Find the values from the linac coordinate convention. The **Crossover** field is the value where the pedestal range restarts from zero again. Axis threshold value will be used to display a warning when one or more of the current Couch Pedestal Values, included in an IGRT import file or manually entered, differ from the previous move for the course by more than the threshold value defined. **Display Units** drop down list contains **cm** and **mm** values and this determines the unit of measure.

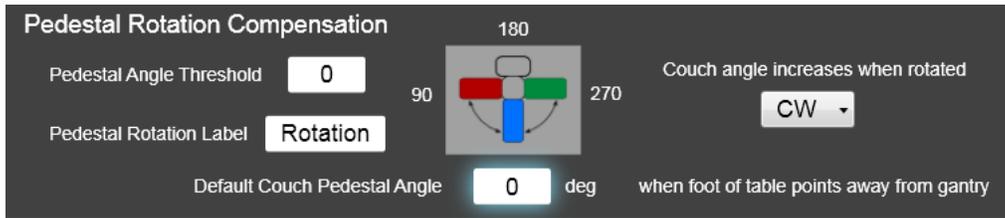
For Example: a Start of 9,000 with a Stop of 3,000 and a crossover of 10,000 has a linear axis defined to be 9,000 to 10,000, 0 to 3,000.

NOTE

A value of "0" will skip the threshold check.

8 Configurations and Settings

Pedestal Rotation Compensation: Defines Pedestal Angle Threshold, Default Couch Pedestal Angle and Angle Rotation.



Pedestal Angle Threshold: This value (*specified in degrees*) will be used to display a warning when the current Couch Pedestal Value, included in an IGRT import file or manually entered, differ from the previous move for the course, by more than the threshold value defined.

NOTE

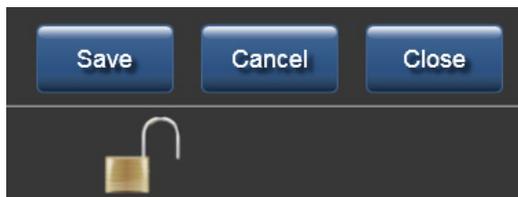
A value of "0" will skip the threshold check.

Pedestal Rotation Label: This should match linac text description and convention. *This value accepts up to eight (8) characters.*

Couch angle increases when rotated: Choose from CW (*clockwise*) or CCW (*counter-clockwise*) for angle calculation. Verify intended angle direction is displayed correctly in image.

Default Couch Pedestal Angle: Choose appropriate longitudinal angle for pedestal orientation.

- Before leaving the **Configurations and Settings** window, click **Save** to ensure all changes are saved. To undo any changes made, click **Cancel**. To leave without making changes, click **Close**.

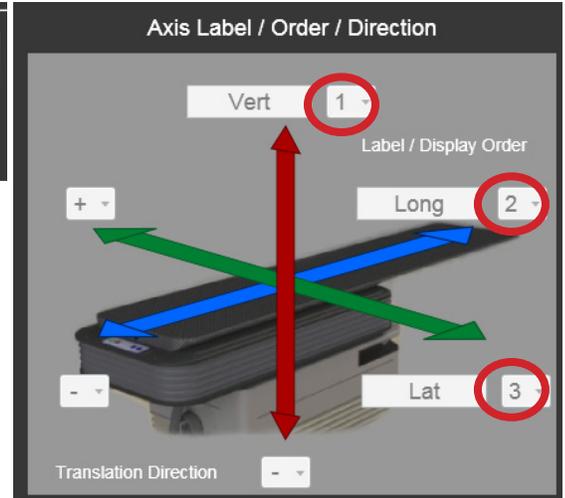
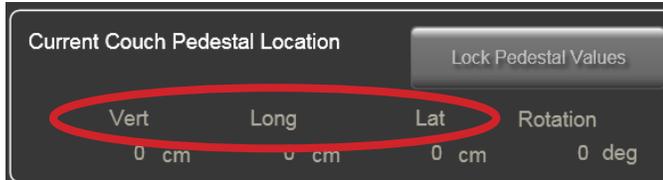


NOTE

When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

8.2.1 Couch Pedestal Configuration Relationship

Current Couch Pedestal Location (left image) are displayed in the following order: **Vert, Long** and **Lat**. This display order is defined in **Configurations and Settings**. (right image)



From **Tools** menu,
click **Configure...**
click **Couch Pedestal Configuration**.

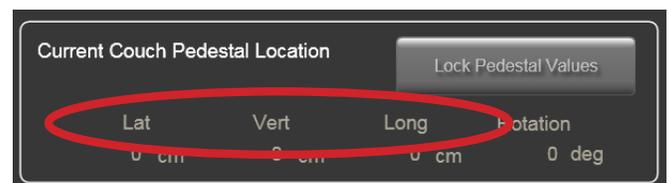
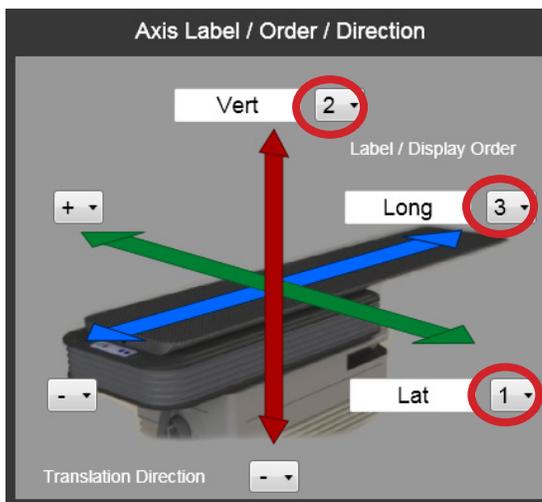
Unlock the settings.

Change Display order for Vert from 1 to 2, Long automatically changes to 1.

Change Display order for Long from 1 to 3 and Lat automatically changes to 1.

Click **Save**.

Changes are displayed on the main window:



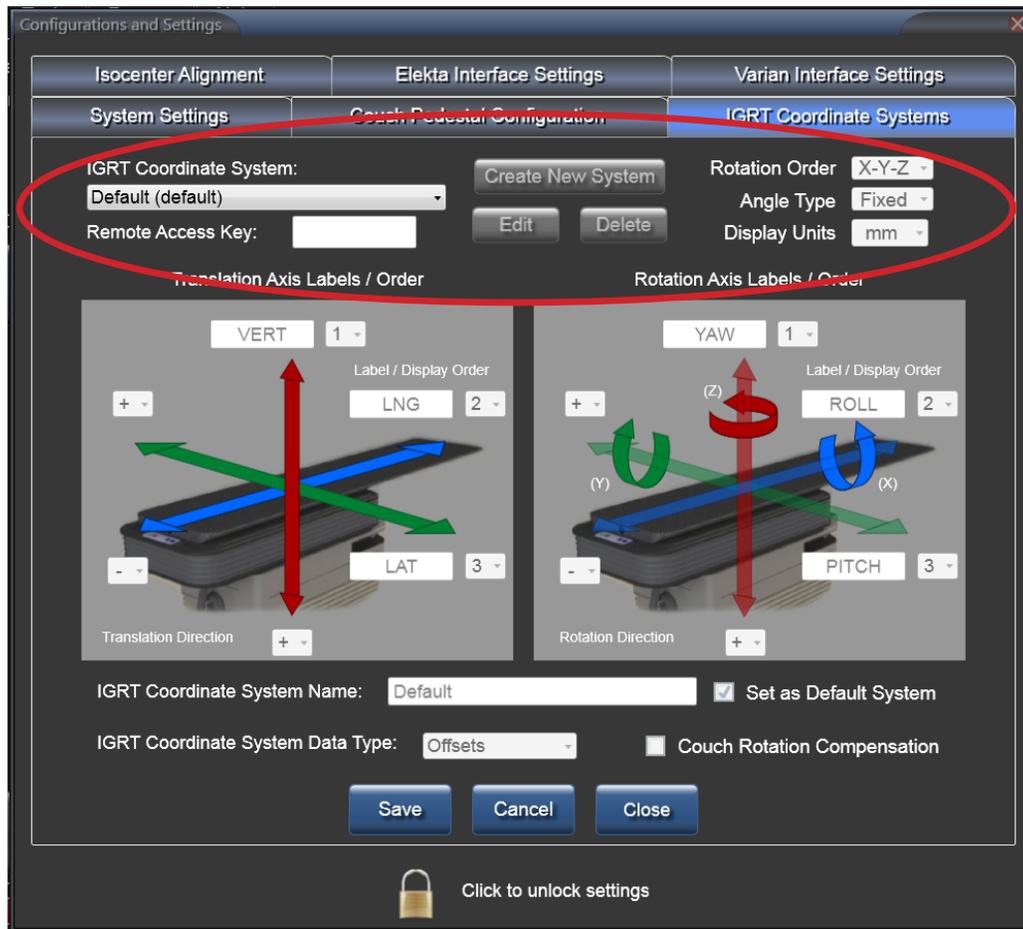
NOTE

When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

8.3 IGRT Coordinate System Configuration

IGRT Coordinate Systems tab is where one or more IGRT Coordinate Systems are defined. The IGRT Coordinate System definition can be configured to match treatment and imaging equipment setup, enabling easy entry of IGRT move data.

- Select different **IGRT Coordinate System** from drop list.
- Create **new** system, or **edit** or **delete** an existing system.
- Select a current system from the drop list to view configuration settings.



WARNING



- *The use of an incorrect IGRT Coordinate System can lead to mistreatment. Care should be taken to ensure the correct IGRT Coordinate System is used for each patient. For example, the user may rely on an optical based IGRT system and periodically perform a CBCT for alignment. If the two IGRT systems have different coordinate systems or outputs, the user must make sure the correct system is selected for treatment.*

IGRT Coordinate System: A new IGRT Coordinate System can be created or a current system can be edited or deleted.

CREATE NEW SYSTEM:

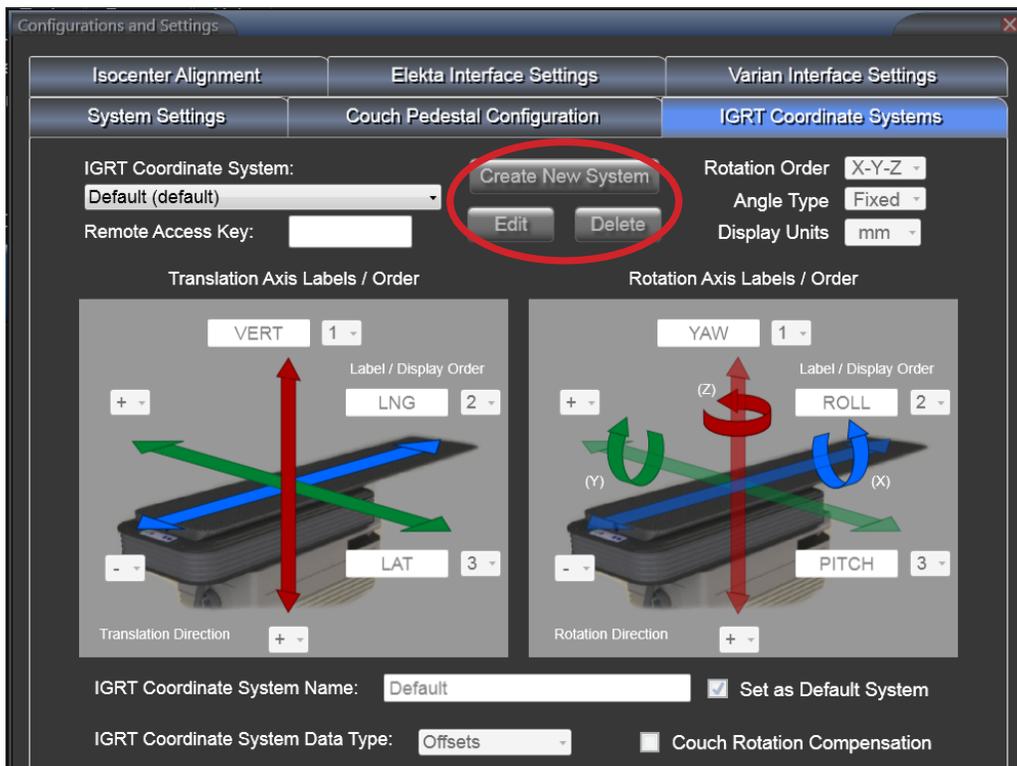
Click **Create New System** to create a new system.
 Enter required data.
 Click **Save** once all information is completed.

EDIT:

Select system from drop down list.
 Click **Edit** to change configuration settings.
 Click **Save** once all information is completed.

DELETE:

Select the IGRT Coordinate System from drop down list to be deleted.
 Click **Delete**.
 A window will display to confirm deletion. Click **OK**.



Remote Access Key: Allows an approved remote system to connect with Protura. Move data will be reported using this IGRT configuration. *This field accepts up to 10 characters and must be unique.*

Rotation Order: Determines the order of axis rotation. Drop down list contains all X-Y-Z value combinations.

Angle Type: Determines the type of angle. Drop down list contains **Fixed** and **Euler** values.

Display Units: Determines the unit of measure. Drop down list contains **cm** and **mm** values.

Translation Axis Labels / Order and Rotation Axis Labels / Order: Values can be entered into axis labels, display order Translation Direction can be selected. *Axis labels accept up to five characters and must be unique.*

IGRT Coordinate System Name. *This field accepts up to 20 characters and must be unique.* Default system can be set by selecting checkbox by **Set as Default System**.

NOTE

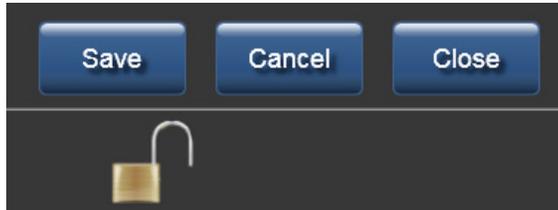
Changing the **IGRT Coordinate System Name** requires a restart of Protura to see the new name.

8 Configurations and Settings

IGRT Coordinate System Data Type: Drop down list contains **Offsets** and **Absolute** values. When **Offsets** data type is selected, values entered in **Proposed Values** section of the main window will be relative to the current Protura position. When **Absolute** data type is selected, values entered in **Proposed Values** section of the main window will indicate absolute coordinate values for Protura movement.

Couch Rotation Compensation: Checkbox determines if Protura shifts will be applied in relation to room coordinates or in relation to pedestal coordinate frame when pedestal is in a rotated position. Check the box if IGRT data source is compensating for couch pedestal rotation. When checkbox is not selected, Protura will compensate for the couch pedestal rotation.

- Before leaving the **Configurations and Settings** window, click **Save** to ensure all changes are saved. To undo any changes made, click **Cancel**. To leave without making changes, click **Close**.



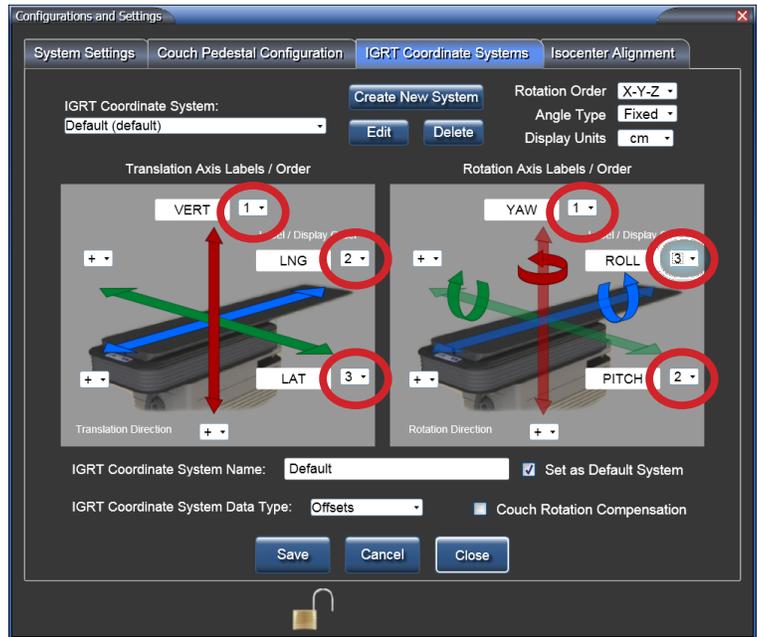
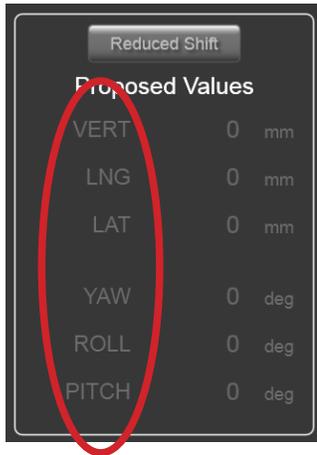
NOTE

When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

8.3.1 IGRT Coordinate System Relationship

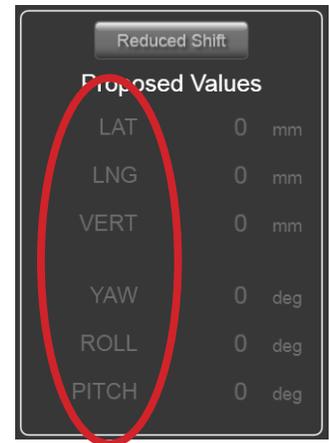
This example illustrates how to change prompts on the main window for Proposed Values. Axis labels can be changed here.

Proposed Values (left image below) are displayed in the following order: VERT, LNG, LAT, YAW, PITCH, and ROLL. This display order is defined in **Configurations and Settings** (right image below).



From **Tools** menu, click **Configure...**
 click **IGRT Coordinate Systems**.
Unlock the settings.
 Select **IGRT Coordinate System** from drop list, click **Edit**.

Change Display order for VERT from 1 to 3, LAT automatically changes to 1.
 Change Display order for ROLL from 3 to 2 and PITCH automatically changes to 3.
 Click **Accept System**. Click **Save**.
 Changes will be displayed on the main window:



NOTE When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

8.3.2 Override IGRT Data Type (Absolute or Relative Coordinates)

Current System Settings can be overridden for the following attributes on a per patient and per treatment basis. **IGRT Coordinate System** Data types are Absolute or Offset Coordinate values.

NOTE Relative will switch the IGRT system to Offsets.

WARNING



- When a relative move is interrupted, the **Proposed Values** do not reflect the remaining move position. Users must confirm the patient is in the correct position prior to starting treatment.

IGRT Data type defines whether or not the coordinates in the **Proposed Values** fields are absolute values (from **Zero Position**) or relative to the current position of Protura hardware.

1. From the **Tools** menu, click **Override IGRT Settings**.
2. IGRT Data types are listed above the divider. The current data type is indicated by a check mark. Select the IGRT Data type to use.
3. Confirm the main window reflects the updated IGRT Data type in Patient Move Panel and status bar.

NOTE Data type selection is typically made in the configuration section of Protura (refer to Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration).

WARNING



- Overriding system setting should be carefully considered and performed only by trained users of the system.

8.4 Isocenter Alignment

Displays the Alignment Data entered on the main window in read-only format (refer to Chapter 3 Alignment).

Isocenter Alignment tab can be used as a quick reference for retrieving pedestal alignment information.

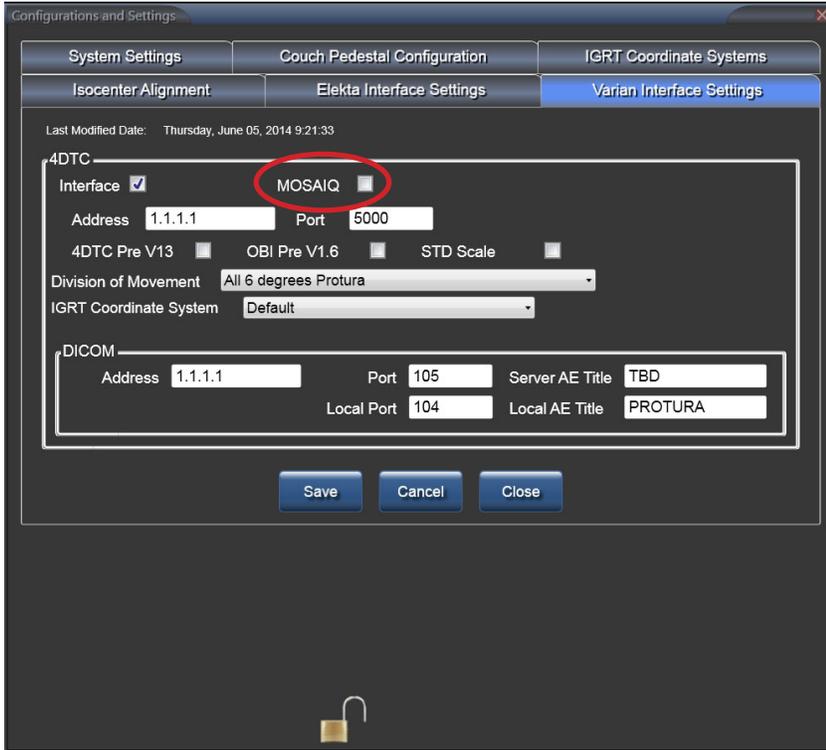


NOTE When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

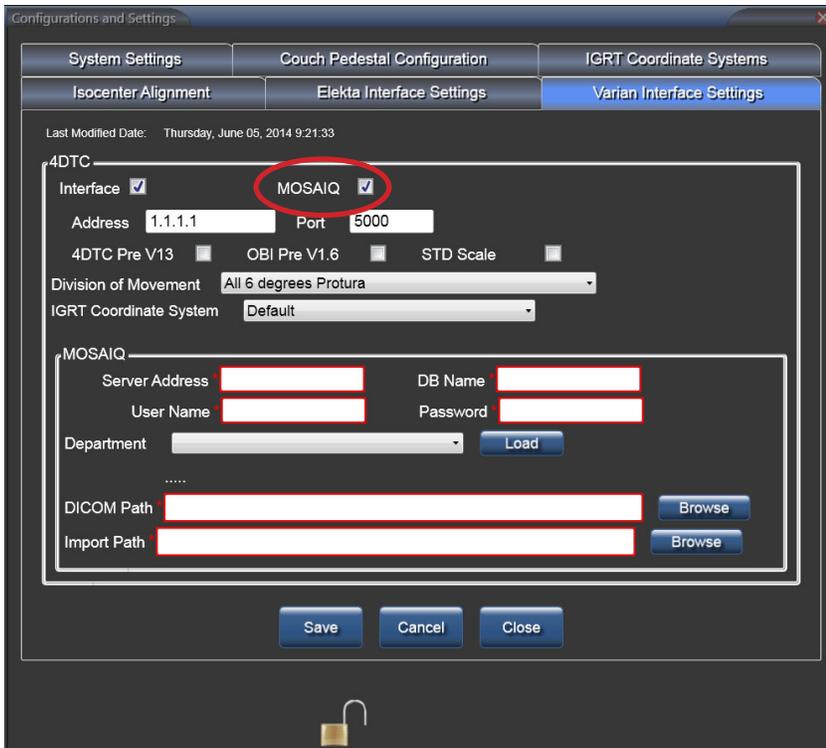
8.5 Varian Interface Settings

Varian Interface Settings tab is where the Varian Interfaces are defined. The **4DTC Interface** checkbox should be checked if Protura is installed on a Varian linac with Auxiliary Device Interface (ADI).

If ARIA is the record and verify system being used, leave **MOSAIQ** checkbox unchecked.



If MOSAIQ record and verify system is being used, **MOSAIQ** checkbox must be checked.



WARNING



- Execution of QA tests is required following any updates to Varian 4DTC, OBI, ARIA, or MOSAIQ systems. Verify shift values calculated by Protura match the shifts generated in the OBI System.

8.5.1 Varian 4DTC Interface

4DTC Address (or Varian MICAP), Port, and DICOM or MOSAIQ information must be added. With Varian 4DTC Interface, enabled, the following things occur:

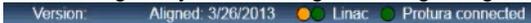
- The interface will allow the Protura System to connect to the Varian ADI as a 3rd party auxiliary system.
- This connection will provide Protura with Patient Open, Mode Up, Clear Fields, Clinac Ready options.
- Will allow Protura to Authorize treatments and Request Pedestal Moves.
- The **4DTC Pre V13 checkbox** must be selected when using Varian 4DTC versions prior to Version 13. This allows Protura to accurately authorize treatment fields in the Varian environment when changing 4DTC versions.
- The **OBI Pre V1.6 checkbox** must be selected when using Varian OBI versions prior to Version 1.6. This allows Protura to accurately import and apply shifts as defined in the OBI system. The Pitch and Roll sign conventions (+/-) will change with OBI Version 1.6 in the Varian environment. Therefore, the **Protura IGRT Coordinate System** must also be updated when changing the selection of this checkbox. *Refer to Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration.*
- The **STD Scale checkbox** must be selected when using Varian Standard Scale. This allows Protura to accurately import the pedestal location when using Varian Standard Scale.
- Right linac light is green when connection is enabled.



- Both linac lights are green when Protura has found registration files.



- Left linac light is yellow and right linac light is green when Protura is transferring data.



- Left linac light is blue and right linac light is green when linac is connected with a non-Protura patient is loaded.



- Right linac light is red when linac is not connected.



- Left linac light is red when DICOM is not connected.



WARNING



- Verify connection to the correct 4DTC System.

8 Configurations and Settings

Division of Movement: This is a system setting and not for individual patients. Three settings are available; **All 6 degrees Protura**, **Translation Pedestal / Rotation Protura**, or **Translation and Yaw Pedestal / Pitch and Roll Protura**. Once Protura is connected to the Varian System and shift values are populated in the **Proposed Values** fields, the **Division of Movement** setting will determine which system executes the specified shift values when **Move** is selected.

- **All 6 degrees Protura** will send all six shift values to the Protura hardware.
- **Translation Pedestal / Rotation Protura** will split shifts between the Protura hardware and pedestal move request to the 4DTC.
- **Translation and Yaw Pedestal / Pitch and Roll Protura** will split shifts between the Protura hardware and pedestal move request to the 4DTC.

NOTE

When selecting one of the split shift options, Protura is not notified by 4DTC if or when the pedestal executes requested shift. The user should follow workflow defined in *Section 6.3 Protura Workflow - Varian Integration with Pedestal Shifts*.

When making secondary shifts through the Protura software, the additional shifts will be performed as **All 6 Degrees Protura** with no shifts sent to the pedestal.

IGRT Coordinate System: This will define the coordinate frame for the Varian Interfaced System.

DICOM: This connection information is required for Protura to access registration data sent from the OBI when configured for use with ARIA record and verify system. This allows Protura to calculate the required correctional shift values. **Address, Port, Server AE Title, Local AE Title, and Local Port** must be entered to connect Protura to the ARIA record and verify system.

MOSAIQ: This connection information is required for Protura to access registration data sent from the OBI when configured for use with MOSAIQ record and verify system. This allows Protura to calculate the required correctional shift values. **Server Address, DB Name, User Name, Password, Department, DICOM Path and Import Path** must be entered to connect Protura to the MOSAIQ record and verify system.

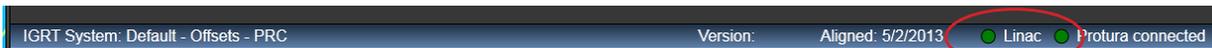
8.6 Elekta Interface Settings

Elekta Interface Settings tab is where the Elekta interfaces are defined. This interface will provide pedestal location and course/field information for the currently loaded patient.

8.6.1 Elekta Interface

When the **Elekta Interface** checkbox is **Enabled**, the following things occur.

- Couch pedestal values are automated with current pedestal locations when a patient record is open, pedestal values are unlocked and Protura is not in the **Load / Unload** position.
- System will automatically answer **Yes** to a successful move when the linac signals a treatment segment has started.
- The **Unlock** option will be displayed when the linac interrupts a treatment segment.
- An optional interface is active between the Touch Guard System and the Protura System so when the Touch Guard is activated, Protura movement stops.
- Linac button is green when connection is enabled.



WARNING



- *When Linac status button is red, users must ensure the Couch Pedestal Values are correct.*

Elekta Workstation Address: Contains the IPv4 address for which Protura will receive communication messages from the Elekta linac. *This field accepts up to 15 characters.*

Auto Load / Zero: Check box only if Elekta interface is enabled.

WARNING



- *When changing Auto Load/Zero configuration, verify auto movement system functioning with desired cross-over thresholds based on site treatment protocols. Failure to do so could result in unexpected Protura movement.*

Vertical Unload Start Threshold: The field precision is 0.1mm. Once the pedestal moves away from the linac and across the Longitudinal Load threshold the Vertical Load threshold moves Protura to **Load / Unload** position.

Vertical Zero Threshold: The field precision is 0.1mm. While the pedestal is away from the linac and is across the Longitudinal Load threshold the Vertical Zero threshold moves Protura to **Zero Position**.

Longitudinal Load Threshold: The field precision is 0.1mm.

Allow Unlocking in Treatment Mode: Check box only if Elekta interface is enabled. User is allowed to unlock Protura to exit treatment mode when enabled.

NOTE

Pedestal location is not automatically updated during alignment procedure.

When Touch Guard is configured, the **Load / Unload** button and **Zero Position** button on Protura are disabled. These motions remain available in Protura software.

If connection with the Touch Guard system is lost, activation of the Touch Guard does not prevent Protura movement.

8.6.2 MOSAIQ Interface

When the **MOSAIQ Interface** checkbox is **Enabled**, Protura is able to have “read access” to the MOSAIQ database application directory. This interface allows Protura to monitor the MOSAIQ workstation sending treatment data to detect patient loading and unloading when the pedestal values are not locked. When a patient is loaded on the MOSAIQ workstation, the patient will be automatically loaded onto the Protura System if they already exist. If they do not exist on Protura then the database will be queried to get the patient information and a patient record will be created.

MOSAIQ Workstation ID: Contains the MOSAIQ workstation unique ID number. *This field accepts up to 10 characters.*

MOSAIQ Database Connection: Defines connection string necessary to communicate with MOSAIQ database. *This field accepts up to 255 characters.*

MOSAIQ PATID File Location: Defines MOSAIQ “application directory”.

NOTE

When interfaced with the MOSAIQ System, any patient record automatically created in the Protura database will be automatically deleted at the end of patient treatment only if the Protura was not used to correct patient’s treatment position (i.e., no shift information is saved for patient record).

8.6.3 XVI Database Interface

When the **XVI Database Interface** checkbox is **Enabled**, Protura is able to have read access to the XVI database. When **Import** is selected, the following will occur:

- Protura will display, in the **Proposed Values** fields, the new shift data for the loaded patient. This data should be verified against the XVI data. The **Move** button must be selected to accept the **Proposed Values**.

NOTE

There is an indicator change from (+) to (-) or from (-) to (+) between the XVI System and the Protura System.

XVI Database Connection: Defines the connection string necessary to communicate with the XVI database. *This field accepts up to 255 characters.*

IGRT Coordinate System: Defines the coordinate frame for the XVI Interfaced System.

WARNING



- *Execution of QA Test Localization Accuracy is required for each IGRT system when changing the system configuration. Do not operate Protura in the event of errors.*

NOTE

When changing any previously saved configuration value, exit and restart the Protura application to apply changes.

8.7 Remote Control Settings

The Protura system can be configured to allow an IGRT Coordinate System to remotely control Protura workflows.

1. Enable and identify the Remote Control system.
2. In the **System Settings** tab in **Configurations and Settings**, select the Remote Control checkbox.
3. Enter the Remote Control IP Address and Control Port.

Remote control requires a **Remote Access Key** and is entered in the **IGRT Coordinate Systems** tab in **Configurations and Settings**. (Refer to Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration).

NOTE

When AlignRT is used as the remote system, ensure the IGRT Coordinate System Data Type is set to **Offsets**. (Refer to Section 8.3 IGRT Coordinate System Configuration).

Prior to launching the IGRT system software, ensure the Protura System is powered on and launched.

WARNING



- *Execution of QA Test Localization Accuracy is required for each IGRT system when changing the system configuration. Do not operate Protura in the event of errors.*

9 Backup

1. From the **Configuration** window determine the location of patient data for Protura.
2. Open **My Computer** and navigate to the patient data location.

If your site has an MR number format containing unfriendly file system characters, you may end up with multiple <MR Number>'s appearing the same (*refer to the top three files in the illustration below*).

Name ▲	Size	Type
123-456-78915~1e436a61-133c-4f73-a6e7-08cda9d2ac2d		File Folder
123-456-98715~3ceb7fc4-7022-4208-952c-d41b4505e840		File Folder
123-456-98715~45cf2b47-854c-4901-97bb-160ae250f7d5		File Folder
123-856-8954Charles B~a28aeaaf-b2d0-4f3a-946b-59153d1c9a76		File Folder
467-167-1287 Craig C~bac14661-240e-4327-ab93-b40c41d39d41		File Folder
546-897-36968~076ed0dd-167c-4a5f-bcab-3df66250e75d		File Folder
SystemsList.config	1 KB	CONFIG File

To verify the correct patient for backup, close Protura application, open directory and view PatientData.xml file using a web browser.

3. **Select** the directories and **copy** them onto a network drive for backup or onto a CD-R to burn on your system.

To restore patients from backup location: prior to copying the entire patient directory, ensure patient is not open in software and remove existing version in the patient data directory.

10 System Specifications

10.1 Protura Specification

Classification	Class 1 Type B
Operating Voltage	48V DC
Operating Current at Max Load	7.4 Amp
Dimensions	(1340 x 619 x 206 mm)
Weight	90 kg (198 lbs.)
Storage Temperature	-20° C to 70° C

10.2 Power Supply Specifications

Operating Voltage	100 - 130V AC with appropriate fuse, 60 Hz 220 - 240V AC with appropriate fuse, 50 Hz
Output Voltage	48V DC \pm 2 V
Power Consumption ¹	450 VA
Peak Supply Current ²	9.9 Amp
Fuses	For 115V AC network voltage: 8 A T (IEC) For 230V AC network voltage: 4 A T (IEC)
Operating Temperature	5° C to 50° C
Dimensions (L x W x H)	483mm x 340.5mm x 135.5mm (19" rack, 3 U, with handles and rubber feet)
Weight	7.2 kg (16 lbs.)
Material of Case	Aluminum
Storage Temperature	- 20° C to 85° C
Max. Relative Humidity	<70%

¹ with maximum load

² for 100 ms maximum, short circuit protected

11 System Maintenance

11.1 Touchscreen Configuration

For Planar Touchscreens:

Consult Touchscreen CD for additional features.

1. Click **Start** and point to **All Programs, TouchKit, Configure Utility**. *Administrative password may be required.*
2. Select **Tools** tab, **4 points calibration** and follow on-screen instructions.
3. Click **OK** when complete.

Default for touchscreen is set for a beep to sound with each touch. To turn beep sound off:

1. Select **Settings** tab.
2. Click **Beep On Touch, Beep On Release, and Beep From Sound Card** checkboxes to disable.
3. Click **OK** when complete.

Default for touchscreen is set to "Enable Auto Right-Click." To disable:

1. Select **Settings** tab and click **Option**.
2. Clear **Enable Auto Right Click** checkbox.
3. Click **Apply**, then click **OK**.

For Elo Touchscreens:

1. Click **Start**, then **Control Panel Elo Touchscreens**.
2. Select **Align button**.
3. Select **OK**.

Default for touchscreen is set for a beep to sound with each touch. To disable:

1. Select **Sound** tab.
2. Click **Beep** to disable.
3. Click **OK**.

11.2 Quality Assurance Test Procedure

Periodic Protura Quality Assurance is essential to prevent mechanical and configuration errors. Mechanical errors could result in incorrect positioning. Configuration errors pertain to inadvertent changes to information in the Protura System and/or IGRT Configuration Settings. The following section outlines the Quality Assurance Test Procedure for validating elements of the localization process.

NOTE

Quality Assurance should be done quarterly.

Quality Assurance should be repeated after every software upgrade or any change to a system that affects localization accuracy.

11.2.1 Mechanical Maintenance

The Protura system includes a **Test Procedure** (refer to *Chapter 4 Test Procedure*) which commands the Protura robotic couchtop through a defined range of motion. Execution of this **Test Procedure** will ensure the robotic gears and motors are lubricated and functioning properly. The automated test will take several minutes to run based on the default Protura move speed.

11.2.2 Isocenter Alignment

The Protura system features a virtual pivot point. Any rotational corrections to the couch position are executed with isocenter as virtual pivot / reference point. Protura alignment assures the virtual point will be calculated properly with respect to isocenter. The Protura software includes an **Align Pedestal Configuration** which is used to assign a known Protura coordinate position to the pedestal location (*refer to Chapter 3 Alignment*). This procedure will take 10 to 15 minutes to complete.

11.2.3 Localization Accuracy

The Protura Robotic Couch System is intended to provide sub millimeter patient positioning accuracy. Quality Assurance should be performed to ensure the system is functioning within this tolerance.

CIVCO recommends the following two methods for inspecting position accuracy. The first test verifies Protura moved to known locations. The second test verifies Protura motion while simulating patient repositioning. Both tests are verifying a phantom moved to an intended location, so one or both test methods can be used for Quality Assurance.

1. Verify Protura moves to known locations.
 - Make measured shifts shown below with phantom on couchtop. Make each shift as a separate move and document the IGRT output.

Measured Shifts:

SHIFT	LONGITUDE	LATITUDE	VERTICAL	ROLL	PITCH	YAW
SHIFT 1	+50	0	0	0	0	0
SHIFT 2	-50	0	0	0	0	0
SHIFT 3	0	+25	0	0	0	0
SHIFT 4	0	-25	0	0	0	0
SHIFT 5	0	0	+25	0	0	0
SHIFT 6	0	0	-25	0	0	0
SHIFT 7	0	0	0	+2.5	0	0
SHIFT 8	0	0	0	-2.5	0	0
SHIFT 9	0	0	0	0	+2.5	0
SHIFT 10	0	0	0	0	-2.5	0
SHIFT 11	0	0	0	0	0	+2.5
SHIFT 12	0	0	0	0	0	-2.5
SHIFT 13	0	0	0	+1.0	+1.0	+1.0
SHIFT 14	0	0	0	-1.0	-1.0	-1.0

11 System Maintenance

2. Verify Protura moves with simulated patient repositioning.

Validate CT image acquisition and TPS marker coordinate import:

1. CT scan phantom (1 mm slices or better of CIVCO Alignment Block or one of your choice) in the null position.
2. Import scans into treatment planning software.

Protura shifts and rotations applied:

1. Launch Protura.
2. Create new QA patient (or open an existing QA patient).
3. Make sure IGRT system loaded in Protura represents IGRT system you are using during QA Procedure.
4. Enter shifts and rotations generated in IGRT system into Protura.
5. Select **Move**.
6. Verify shifts and rotations bring phantom to isocenter within acceptable tolerance levels (+/- 1mm, +/- 0.2 degree).

11.3 Reprocessing

WARNING



- *Users of this product have an obligation and responsibility to provide the highest degree of infection control to patients, coworkers and themselves. To avoid cross-contamination, follow infection control policies established by your facility.*

Wipe all surfaces with common germicidal or antiseptic wipe, such as alcohol. Take care when cleaning device to ensure no fluids come in contact with internal robotic components.

NOTE

Moisture and cleaning fluids can cause malfunctioning of the robotics system.

11.4 Maintenance

Device has no user serviceable parts. Opening shell and skirt (bellows) can lead to serious injury, including crushed limbs and electric shock which could result in death. Only trained service technicians and installers should ever open the system. Contact CIVCO Customer Service.

WARNING



- *Inspect device prior to use for signs of damage and general wear.*
- *Device should not be opened or serviced during operation or while power is plugged in.*
- *Device should only be serviced by authorized personnel.*

12 System Messages



Warning Symbol



Error Symbol



Information Only Symbol



Confirmation Symbol

Message	Definition
Accuracy Error. Failed to move to target location with sub-millimeter precision. Verify patient position. Treat at current location or initialize and move back to zero to try again?	If Treat button is selected, Ready to Authorize or Ready for Treatment dialog will be shown, depending on configuration. If Initialize button is selected, message dialog box will close and Protura will return to main window.
Alignment Validation Error(s). The following alignment validation errors exist and must be corrected prior to saving the values:	Informs user one or more validation values are incorrect. When OK is clicked, this window closes.
Change IGRT Data Type. The selected IGRT Coordinate System's Data Type is currently Absolute and will be changed to Offsets.	If OK is clicked, the selected IGRT Coordinate System Data Type will be changed to Offsets. If Cancel is clicked, this window closes without change.
Configuration Settings Exist. Importing configuration settings will overwrite the existing configuration settings and require the Couch Pedestal to be aligned. Do you want to continue?	Informs user existing configuration settings will be overwritten by the import. If Yes is clicked, this window closes, the configuration import process continues, and the Configuration Password window displays. If No is clicked, this window is closed and the configuration import process aborts.
Configuration Validation Warning(s). The following configuration parameters do not contain values. These values must be set before the system can be used. Would you like to continue?	Informs user one or more configuration parameters are incorrect. The incorrect configuration fields are displayed. If Yes is clicked, this window closes and the data present is written to the configuration file. If No is clicked, this window is closed and the Configuration window remains open.
Configuration Validation Error(s). The following configuration validation errors exist and must be corrected prior to saving the values:	Informs user one or more configuration values are incorrect. The incorrect configuration fields are displayed. When OK is clicked, the Save is cancelled.
Configuration Validation Error(s). The following configuration validation errors exist and must be corrected prior to saving the values:	Informs user one or more Elekta Interface configuration values are incorrect. When OK is clicked, focus is returned to the first field in tab order on the External Interface Settings tab which contains an error. Save and Cancel remain enabled.

Message	Definition
<p>Configuration Validation Error(s). The following configuration validation errors exist and must be corrected prior to saving the values:</p>	<p>Informs user one or more Varian 4DTC, Varian DICOM or Varian MOSAIQ Interface configuration values are incorrect. When OK is clicked, focus is returned to the first field in tab order on the Varian Interface Settings tab which contains an error. Save and Cancel remain enabled.</p>
<p>Confirm. Protura will move to Zero Position. Click OK to continue.</p>	<p>Informs user of a pending move to Zero Position. If OK is clicked, Protura will move to Zero Position.</p>
<p>Confirm Patient and Pedestal Location. Confirm correct patient is loaded and the pedestal is in correct position.</p>	<p>If Continue is clicked, this window is closed, couch pedestal is locked and application stops monitoring MOSAIQ PATID file. If Cancel is clicked, the couch pedestal is not locked and the application resumes monitoring MOSAIQ PATID file. If Load Last Patient is clicked, the last patient is loaded, couch pedestal is not locked and the application resumes monitoring MOSAIQ PATID file.</p>
<p>Confirm Pedestal Location. Confirm pedestal is in original position. If the pedestal has moved, move it back to the original location. Click Cancel to enter in the new pedestal location.</p>	<p>If OK is clicked, message window Continue to Destination? is displayed. If Cancel is clicked, this window is closed and the couch pedestal is unlocked.</p>
<p>Continue to Destination? To continue to the intended destination, click Yes. To return to the starting position, click No.</p>	<p>Informs user the couch movement has stopped. If Yes is clicked, this window is closed and the couch continues to the intended destination. If No is clicked, this window is closed and the couch returns to the starting position. If Cancel is clicked, this window is closed and the couch does not move.</p>
<p>Couch Pedestal Location Validation Error(s).The Couch Pedestal values cannot be locked until the following issues are correct.</p>	<p>Informs user there is a problem with one or more of the Current Couch Pedestal Location values. The incorrect values are displayed. When OK is clicked, this window closes.</p>
<p>Current Patient Mismatch. The current patient MR Number does not match the patient MR Number in the import file. The current patient will be closed before the import process continues.</p>	<p>Informs user the current patient does not match the patient in the file selected for import. If OK is clicked, the current patient is closed and import proceeds. If Cancel is clicked, the import process is cancelled.</p>
<p>Couch Pedestal Outside Threshold. The following values are outside the configured threshold compared to the values from the previous move. Would you like to continue and use these values?</p>	<p>Warns the user one or more of the Current Couch Pedestal Location text fields contain a value outside the configured threshold compared to the values from the selected course's previous move. If Yes is clicked, the Current Couch Pedestal Location text fields become read-only, and the Lock Pedestal Values button becomes Unlock Pedestal Values. If No is clicked, user returns to the first text box containing a value outside the configured threshold.</p>

Message	Definition
Currently-Loaded Patient Will Be Closed. The currently-loaded patient will be closed before loading this patient.	Informs user the currently-loaded patient will be closed. If OK is clicked, the currently open patient is closed and the selected patient is loaded. If Cancel is clicked, user returns to previous window.
Delete IGRT Settings? The selected IGRT configuration will be deleted.	Asks user to confirm intent to delete IGRT System Configuration. If OK is clicked, IGRT configuration is removed from the IGRT display. If Cancel is clicked, the configuration will not be deleted. If default IGRT system is selected for deletion then user will be reminded to select a new default system before closing Configurations and Settings window.
Delete Patient(s)? The selected patient(s) will be deleted. This action cannot be undone.	Asks user to confirm if their intent is to delete the selected patient(s). If OK is clicked, patient(s) will be deleted. This action cannot be undone. If Cancel is clicked, patient(s) are not deleted.
Department Query Failed. Unable to query departments from MOSAIQ.	Informs user the Varian MOSAIQ Department Query Failed. Click OK to return to the configuration screen.
Duplicate Access Key. The <IGRT System Name> IGRT Coordinate System Access Key matches an existing IGRT Coordinate System's Access Key so the value has been cleared.	Informs user there an IGRT system in the import file has the same Access Key as an existing IGRT system. When OK is clicked, the IGRT Coordinate System is imported, the Access Key value is removed and the import configuration procedure continues.
Duplicate Course Value. The current Course value is a duplicate of a previously-entered value. Please enter a new value.	Informs user there is a problem with the Course value. The Course value is not unique. When OK is clicked, this window closes.
Error. Cannot set pivot point unless all couch coordinates are at zero. Do you want to move to zero now?	Notifies user the pivot point cannot be set unless all coordinates are zero. When OK is clicked, this window is closed.
Error. Cannot move until the pivot point is set correctly. Please Lock Pedestal Values to reset the pivot point and try again.	Notifies user the pivot point is set incorrectly. When OK is clicked, this window is closed.
Error. The file containing the patient data could not be found.	Notifies user the file containing the patient data for the patient they selected could not be found. When OK is clicked, this window is closed.
Error. Initialization of the Protura hardware has failed. Please make sure the hardware is turned on and ready.	Notifies user the initialization of the Protura hardware failed. When Retry is clicked, this window closes and user will need to ensure the hardware is turned on and ready for moves. When Exit Protura is clicked , the application exits.
Export Configuration File Error. The configuration file cannot be written. The export will be aborted.	Notifies user the configuration file cannot be created. When OK is clicked, this window closes and configuration export procedure aborts.
Export Configuration Error. The configuration must be completed before it can be exported. The export will be aborted.	Notifies user the configuration must be completed. When OK is clicked, this window closes and configuration export procedure aborts.

Message	Definition
<p>Failed to Connect. The connection to the Elekta System has failed. Click the Retry button to try again or the Cancel button to use Protura without the Elekta System.</p>	<p>Notifies user connection to configured Elekta system failed. When Retry is clicked, this window closes and Protura will retry the connection to Elekta System. When Cancel is clicked, focus is returned to the main application window.</p>
<p>Failed to Connect. The connection to the Varian 4DTC System has failed. Click the Retry button to continue trying to connect.</p>	<p>Notifies user connection to configured Varian 4DTC system failed. When Retry is clicked, this window closes and Protura will retry the connection to Varian 4DTC System. When Cancel is clicked, focus is returned to the main application window.</p>
<p>Failure to Save. Patient data failed to save.</p>	<p>Click OK button to close dialog box and focus is returned to Patient dialog.</p>
<p>Field Content Exceeds Screen Display. The value in the import file from the fields listed below exceeds the displayed field length. The data has been truncated:</p>	<p>Informs user the file selected for import contains field values greater than the length of the display fields and the extraneous data has been truncated. The truncated fields will be listed. When OK is clicked, the window closes and user returns to the main window.</p>
<p>IGRT System Not Found. The IGRT Coordinate System specified for use with the OBI System cannot be found.</p>	<p>Informs user the IGRT Coordinate System specified for use with OBI System cannot be found. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>IGRT System Not Found. The IGRT Coordinate System specified for use with the XVI Database Interface cannot be found.</p>	<p>Informs user the IGRT Coordinate System specified for use with XVI Database cannot be found. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>IGRT Coordinate Systems Validation Error(s). The following configuration validation errors exist and must be corrected prior to saving the values:</p>	<p>Informs user one or more of the IGRT Coordinate System values have failed validation checks. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Import Configuration Error. The import file contains an IGRT Coordinate System that already exists. Change the name being imported to preserve the existing system.</p>	<p>Informs user one or more of the IGRT Coordinate System file already exists. User can change import file name and continue to import. User can change import file name or change IGRT Coordinate System Name to a value that does not exist. When OK is clicked, this window is closed or can click Skip to bypass IGRT Coordinate System.</p>
<p>Import Configuration Error. Do not change system name to replace the existing system. IGRT Coordinate System Name: <editable text box containing current value> Click OK to proceed or Skip to bypass this IGRT Coordinate System.</p>	<p>Informs user one or more of the IGRT Coordinate System file already exists. User can change import file name and continue to import. User can change import file name or change IGRT Coordinate System Name to a value that does not exist. When OK is clicked, this window is closed or can click Skip to bypass IGRT Coordinate System.</p>
<p>Import Configuration File Error. The configuration file cannot be read. The import will be aborted.</p>	<p>Informs user configuration file cannot be read. When OK is clicked, this window is closed.</p>

Message	Definition
<p>Import Configuration Validation Error. The Protura Location Name is currently assigned to another system and cannot be imported. Change the Protura Location Name and click OK to continue, or Cancel to abort the import. Protura Location Name: <editable text box containing current value></p>	<p>Informs user the Protura Location Name cannot be imported because assigned to another system. User can change the value in the Protura Location Name text box to a unique value and click OK to complete the configuration import procedure. If user does not change value to a unique value, message box is displayed again. If Cancel is clicked, the configuration import procedure aborts.</p>
<p>Import File Contains Duplicate Fields. The selected file will not be imported because duplicate fields were encountered.</p>	<p>Informs user the file selected for import contains duplicate fields. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Import File Contains Invalid Values. The selected file will not be imported because the import file contains invalid values.</p>	<p>Informs user the file selected for import contains invalid values in one or more fields. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Import File Exceeds Defined Time Threshold. The selected file contains a date and time value that exceeds the defined system Time Threshold. Do you want to continue to import the file?</p>	<p>Informs user the file selected for import contains date and time values outside the defined system threshold. If Yes is clicked, the import process continues. If No is clicked, the import process is cancelled and user returns to the Import window.</p>
<p>Import File Has Different Couch Pedestal Coordinates. The import file contains Couch Pedestal Coordinates different from the current values. Continuing with the import will overwrite the current values.</p>	<p>Informs user the import file has different couch pedestal coordinates. If OK is clicked, current couch pedestal values will be replaced. If Cancel is clicked, the window closes and the import is cancelled.</p>
<p>Import File Missing Required Fields. The selected file will not be imported because the following required fields are missing or do not contain the required information:</p>	<p>Informs user the file selected for import is missing one or more required fields. The missing fields are displayed. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Invalid Date. The date entered is not a valid date.</p>	<p>Informs user a date value was entered incorrectly. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Invalid Date Range. The report cannot be generated because the selected date range is invalid.</p>	<p>Informs user there is a problem with the selected date range for the report. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Invalid Import File. The selected file will not be imported because the file format is not a valid Import File.</p>	<p>Informs user the format of the selected file is not a valid Import file. When OK is clicked, this window is closed and focus returns to the Import window.</p>
<p>Invalid Patient Data. Protura has received invalid patient data.</p>	<p>Informs user the retrieved patient data has invalid values. When OK is clicked, this window is closed and the application stops reading pedestal data.</p>
<p>Invalid Pedestal Data. Protura has received invalid couch pedestal location data and will stop receiving this data until Protura is restarted.</p>	<p>Informs user the retrieved pedestal location data has invalid values. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>KV Setup/CBCT Beam Moded Up Without a Patient. A Mode Up of a KV Setup/CBCT Beam was received without a patient being open. If this is not an emergency treatment, reload the patient in the 4DTC.</p>	<p>If this is not an emergency treatment, reload the patient in the 4DTC and click OK.</p>

Message	Definition
<p>Load New Patient? The patient record was saved. Would you like to close the open patient and load the new patient?</p>	<p>Asks user if the open patient record should be closed, so the newly-created patient can be loaded. If Yes is clicked, newly-created patient is loaded. If No is clicked, user returns to the previous window and newly-created patient is saved but not loaded.</p>
<p>Log File Error. Unable to open log file. Please resolve this condition and re-run the application.</p>	<p>Informs user the log file contained an error. When OK is clicked, this window is closed and the application closes.</p>
<p>Log File Warning. Unable to archive log file. The log file has been renamed.</p>	<p>Informs user the log file could not create the “year/month” folder or is unable to move the old log file into the “year/month” folder. The renamed log file displays in the message.</p>
<p>MOSAIQ PATID File Not Found. The MOSAIQ PATID File Location is not valid.</p>	<p>Connection to the MOSAIQ PATID File Location has been lost. Click OK to return to the main application window.</p>
<p>MOSAIQ Patient Not Found. Data for the patient selected in the MOSAIQ system cannot be found.</p>	<p>Informs user Protura failed to find selected patient in MOSAIQ database. If Retry is clicked, Protura will retry the query for patient data to the MOSAIQ System. If Cancel is clicked, this window is closed and focus is returned to the main application window.</p>
<p>MR Number Not In System. The MR Number in the import file is not in the system. Would you like to create a new patient record?</p>	<p>Informs user the MR number being imported is not in the system. Asks user if a new patient record should be created. If Yes is clicked, a new patient record is created, the patient record is loaded, and the import continues. If No is clicked, a new patient record is not created and import is cancelled.</p>
<p>Move Error. The system has experienced a move error and must be re-initialized. This will result in a move to the Zero Position. Click OK to begin initialization. After initialization, please reposition the patient and try again.</p>	<p>Informs user a move error has occurred. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Move Failed. The Zero Position event failed to complete. The Protura hardware must be re-initialized which will result in a move to the Zero Position. Click OK to begin the initialization.</p>	<p>Informs user the move to zero failed. When OK is clicked, the Protura application sends an Initialize command to the hardware and this window is closed.</p>
<p>Move Successful. The move was successful. [Is the patient ready for treatment?] [Have pedestal shifts been accepted in the 4DTC and is the patient ready for treatment?]</p>	<p>Informs user the move was successful and asks if the patient is ready for treatment. If Yes is clicked, Ready for Treatment message box is displayed. If No is clicked, the message box closes.</p>
<p>Move to Zero Position. Changing the Couch Pedestal Location will require moving the Protura hardware to the Zero Position. Do you want to continue?</p>	<p>Informs user Protura requires a move to Zero Position. If OK is clicked, Protura will move to Zero Position and returns to the main window. If Cancel is clicked, Protura does not move, user returns to the main window and Current Couch Pedestal Location panel fields remain read only.</p>
<p>New Patient. Is the new patient to be treated using the Protura System?</p>	<p>Click Yes and patient will be marked as a Protura patient. Registrations will be looked for and 6DOF will be calculated. Click No and patient will be marked as a non-Protura patient. Registrations will not be looked at and 6DOF will not be calculated.</p>

Message	Definition
<p>No Access Keys Found. At least one IGRT system needs an Access Key in order to use the Remote Control feature.</p>	<p>Informs user at least one IGRT system needs an Access Key in order to use the Remote Control feature. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>No Default IGRT System Defined. No IGRT Coordinate Systems are designated as the default system. Be sure to select a default IGRT system before closing the Configurations window.</p>	<p>Informs user a default IGRT Coordinate System is not selected and reminds user to select a default IGRT system before closing the Configuration window. When OK is clicked, this message box is closed.</p>
<p>No Default Printer. A default Windows printer could not be found. Please configure a default printer.</p>	<p>Informs user a default printer could not be found. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>No Results. The report contains no data for the selected criteria.</p>	<p>Notifies user there are no results from a requested report. If OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>No Shift Data Found. No shift data was found for the current patient. Ensure correct patient is loaded and shift data was saved.</p>	<p>Notifies user expected shift data was not found. When OK is clicked, focus is returned to the main application window.</p>
<p>Original Move Out of Range. Proposed move too large. If the move was reduced by 20.1% the move would be possible.</p>	<p>Notifies user proposed move is too large and offers user two options. Use Reduced Values button will move Protura to reduced values settings shown on message box. Reduced values will then appear in Proposed Values fields. Select Move button to move Protura. Repositioned Patient button can be selected and message dialog box will close. Protura will return to main window.</p>
<p>Patient Data Conflict. The import record contains data which conflicts with an existing patient record. If you proceed with the import, the following values will be replaced by the values in the import file.</p>	<p>Warns user the MR Number in the import record matches an existing patient record, however the demographic data does not match. The fields to be replaced are displayed. If OK is clicked, the import proceeds, existing values will be replaced with the new file values. If Cancel is clicked, the existing values are not changed and import is cancelled.</p>
<p>Patient Data Error. MR Number, Last Name and First Name fields are required.</p>	<p>Informs user the fields are required. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Patient Data Validation Error(s). The following validation errors exist and must be corrected prior to saving the values:</p>	<p>Informs user one or more patient data values are incorrect. The validation errors will be listed in the message box. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Patient List Error. The patient data location is unavailable.</p>	<p>Informs user one or more patient data values are incorrect. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Pedestal has Moved From Original. The pedestal has moved from original position. Move pedestal back to the original location to continue.</p>	<p>If Cancel is clicked, this message is closed and the couch pedestal is unlocked.</p>
<p>Pedestal has Moved From Locked. The Couch Pedestal has moved from its locked location. Please reposition the pedestal and try the move again.</p>	<p>Informs user the couch pedestal has moved from its locked location. When OK is clicked, this window is closed.</p>

Message	Definition
Proposed Values Validation Error(s). The move cannot be initiated until the following issues are correct.	Informs user there is a problem with one or more of the IGRT Proposed Values. The incorrect values are displayed. When OK is clicked, this window closes.
Protura Already Running. Protura is already running under a different user. Please quit that Protura before starting another.	Informs user that Protura is already running by a different user. Close the existing session and launch Protura again. Click OK to go back to main screen.
Protura Application Error. The Protura System Settings file has been corrupted. Do you want to delete and recreate the file with default settings?	Informs user the System Settings configuration file has been corrupted. If Yes is clicked, the system will delete ProturaSystemSettings.config file and regenerate a default file. If No is clicked, the application exits.
Protura Application Error. The system list configuration file is currently open by another system. Please try again.	When OK is clicked, the window is closed and focus returns to the Configurations window.
Protura Application Error. The following file(s) have been corrupted. Please delete the following file(s) and re-run the application:	Informs user the displayed IGRT Settings configuration file(s) has been corrupted. When OK is clicked, the application exits.
Protura Authorized. Treatment may be in process and system is Locked. This window will close when the field is cleared.	Informs user that Varian 4DTC is being authorized for treatment and Protura is locked. There is no way for the user to close this window.
Protura Hardware Error. The Protura hardware has powered off or network communication has failed. Upon resuming communication, it may be necessary to re-initialize the hardware which will result in the couch moving to zero.	Informs user the application has lost communication with Protura hardware. When OK is clicked, the window is closed and the application waits for communication to resume.
Protura Hardware Requires Initialization. The Protura hardware must be initialized. If the Protura hardware is not already in the Zero Position, initialization will result in a move to the Zero Position. Press OK to begin the initialization.	Informs user Protura must be re-initialized. Click OK , Protura will re-initialize.
Protura Not in Zero Position. Protura is not in the Zero Position from a prior patient move.	Informs user Protura is not in Zero Position. Click Zero Position to move. Click Leave in Shifted State button to return to the main application window.
Ready for Treatment. Ready for Treatment, system is locked. To exit treatment mode, click UNLOCK.	Informs user Protura is ready and treatment may begin. Click UNLOCK once treatment is complete or to unlock the system and return to the main window. When user returns to the main window, the Proposed Values are reset to zero.
Ready to Authorize. Awaiting VARIAN system to be moved into position for the next treatment field. Click UNLOCK to exit ready state.	Click UNLOCK to exit. Screen will close when UNLOCK has been clicked.
Re-alignment Required. This change will require the Couch Pedestal to be re-aligned.	Notifies user changing the change being made will require couch pedestal re-alignment. If OK is clicked, the change is retained. If Cancel is clicked, the previous values are restored.

Message	Definition
<p><Record and Verify> Patient Not Found. Data for the patient selected in the <Record and Verify> system cannot be found.</p>	<p>Click Retry and Protura will query for patient data to the <Record and Verify> system again. Click Cancel to exit and return to the main application window.</p>
<p>Replace Couch Pedestal Location? Would you like to replace the existing Couch Pedestal Location values with the values from the selected Course?</p>	<p>Asks user whether the existing Couch Pedestal Location values should be replaced with the values from the newly-selected Course. If Yes is clicked, the values will be replaced. If No is clicked, the values stay the same.</p>
<p>Reset Auto Load/Zero. Changing Couch Pedestal Coordinate settings will require resetting the Auto Load/Zero configuration settings. Do you want to continue?</p>	<p>If Yes is clicked, the Couch Pedestal changes are allowed, Auto Load / Zero function is disabled. All auto filled fields are cleared and saved. If No is clicked, this window is closed and previous setting or value is restored.</p>
<p>Shift data calculation failed. Unable to calculate shift data. Either re-select Save Match or enter shift values manually.</p>	<p>Informs user that the shift data was not calculated. Re-select Save Match or enter shift values manually. Click OK to return to the main screen.</p>
<p>Test Procedure Aborted. The Test Procedure has been aborted. The Couch will return to the Zero Position.</p>	<p>When the OK button is clicked, this window is closed and focus returns to the Test Procedure window. The Couch returns to the Zero Position.</p>
<p>Test Procedure to Begin. This is a test procedure. Ensure there is not a patient on the couch. Click Ok to proceed or Cancel to abort the test.</p>	<p>When the OK button is clicked, this window is closed and the Test Procedure begins. If Cancel is clicked, this window is closed and focus returns to the Test Procedure window without starting Test Procedure.</p>
<p>Touch Guard Activated. Touch guard has been activated, Protura hardware cannot be moved until touch guard has cleared.</p>	<p>Informs user Protura detected a touch guard signal.</p>
<p>Treatment in Process. Treatment in Process, system is locked. This window will close after treatment is complete.</p>	<p>Informs user treatment is in process. This window will close once treatment finishes, if treatment is interrupted or if connection to Elekta is lost for 10 seconds.</p>
<p>Unable To Delete Patients. The following patient(s) cannot be deleted because they are currently displayed in the Patient Data Panel of the current Protura application or another Protura application on the network:</p>	<p>Informs user one or more patients selected for deletion cannot be deleted because they are open. Patient files unable to be deleted are displayed. When OK is clicked, patients are not deleted. The patients selected for deletion, but not displayed, will be deleted.</p>
<p>Unable To Delete Patients. The following patient(s) cannot be deleted because their files are not available possibly due to a network communication problem:</p>	<p>Informs user one or more patients selected for deletion cannot be deleted because the files do not exist or are open. Patient files unable to be deleted are displayed. When OK is clicked, this window is closed. The patient list is refreshed, which may result in an empty list if the network share is not available.</p>
<p>Unable to Edit Configuration. The currently loaded patient must be closed before making changes to Protura configuration or settings. Would you like the patient record to be closed?</p>	<p>Informs user configuration settings cannot be unlocked with a patient loaded. When Yes is clicked, this message is closed, the currently loaded patient record is closed and the Configuration Password window. When No is clicked, this message is closed, the currently loaded patient record is not closed and you are returned to the Configuration window.</p>

Message	Definition
<p>Unable to get Pedestal Location. We were not able to get valid Pedestal values from the Varian 4DTC. Please make sure the correct patient is loaded, that a beam is moded up, and that the values are within range.</p>	<p>Informs user valid pedestal values cannot be retrieved from the Varian 4DTC. Click OK to return to the main screen and the Lock Pedestal request is aborted.</p>
<p>Unable To Import File – CRC-32 Check Failed. The selected file will not be imported because the CRC-32 check on the import file failed.</p>	<p>Informs user the CRC-32 check failed on the import file and will not be imported. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Unable To Load Patient; Patient In Use. The selected patient data will not be loaded. Another Protura application has this data in use.</p>	<p>Informs user the patient file is in use by another Protura application and will not be loaded. This message box displays when the user attempts to load a patient file meeting this criteria. When OK is clicked, this window is closed.</p>
<p>Unable to Report on the Following Patient(s). The following patient(s) cannot be included in the report because they are currently displayed in the Patient Data Panel of another Protura application on the network: The report will be generated without these patients.</p>	<p>Informs user one or more patients selected for reporting are unavailable because they have been deleted or already in use. The reasons displayed will be either Deleted or In Use. When OK is clicked, the report for patients selected, but not displayed, will be generated.</p>
<p>Unable to Retrieve Plan File. The Plan File could not be retrieved. Clear and Mode Up the beam again.</p>	<p>Informs user Plan File cannot be retrieved. Click OK and main screen is displayed.</p>
<p>Unsaved Changes. Changes made have not been saved. Do you want to save changes?</p>	<p>If Yes is clicked, changes are saved and user returns to the main window. If No is clicked, changes are discarded, and the user will return to the previous window. If Cancel is clicked, this message is closed, and the user will return to the previous window.</p>
<p>Unsupported Monitor Resolution. The current monitor resolution is not supported. The supported monitor resolution is 1280x1024.</p>	<p>Informs user the detected display resolution is unsupported and may impact application usability. When OK is clicked, the application exits.</p>



CEpartner4U
Esdoornlaan 13
3951 DB Maarn, Netherlands
Ph: +31 (0) 6-516.536.26

CIVCO

Corporate Office: 2301 Jones Boulevard, Coralville, IA 52241 USA
319.248.6757 | info@civcort.com

Global Sales Office: 1401 8th Street SE, Orange City, IA 51041 USA
712.737.8688, 800.842.8688 | fax: 712.737.8654, 877.613.6300

WWW.CIVCORT.COM

COPYRIGHT © 2017 ALL RIGHTS RESERVED. CIVCO IS A REGISTERED TRADEMARKS OF CIVCO MEDICAL SOLUTIONS. PROTURA IS A TRADEMARK OF CIVCO MEDICAL SOLUTIONS. ALL OTHER TRADEMARKS ARE PROPERTY OF THEIR RESPECTIVE OWNERS. ALL PRODUCTS MAY NOT BE LICENSED IN ACCORDANCE WITH CANADIAN LAW. PRINTED IN USA.

093-026A

Protura™ 1.7.3 Robotik-Liegensystem

Patientenpositionierung mit 6-Freiheitsgraden

Bedienungsanleitung

CIVCO

CE

Kundenbetreuung

Technischer Support ist erhältlich von ProturaSupport@civcort.com oder Sie rufen an unter 866.851.4355 von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr CST, Montags bis Freitags, ausgenommen an Feiertagen.

Vertriebsunterstützung ist erhältlich unter 800.842.8688.

Über dieses Dokument

Die verwendeten Hinweise und Symbole in diesem Handbuch haben die folgenden Bedeutungen:

WARNHINWEIS



- *Richtet die Aufmerksamkeit auf ein Verfahren, eine Praktik oder Bedingung, die, wenn sie nicht korrekt ausgeführt oder eingehalten wird, in Verletzung oder Tod resultieren könnte.*

HINWEIS Liefert zusätzliche Informationen oder Anwendungshinweise.



Zum Recycling nach EU-Richtlinien CIVCO kontaktieren.

Inhaltsverzeichnis

1	Protura	1
2	Erste Schritte	3
2.1	Hardwareübersicht	3
2.1.1	Bewegungsbereich	5
2.2	Softwareübersicht	6
3	Ausrichtung	10
3.1	Ausrichtvorrichtung	10
3.2	Isozentrumausrichtung	11
4	Testverfahren	13
5	Verwendung von Protura	15
5.1	Verwaltung von Patienteninformationen	15
5.1.1	Erstellen einer Patientenakte	15
5.1.2	Öffnen einer Patientenakte	16
5.1.3	Bearbeiten einer Patientenakte	17
5.1.4	Definieren von Verlaufsidentifikatoren	18
5.1.5	Schließen einer Patientenakte	18
5.1.6	Löschen einer Patientenakte	19
5.2	Patientenbewegungen	20
5.2.1	Ändern des IGRT-Systems	20
5.2.2	Änderung der Bewegungsgeschwindigkeit	20
5.2.3	Liegengestelllage	21
5.2.4	Bewegen des Patienten – vorgeschlagene Werte	21
5.2.5	Bewegung außerhalb des Bereichs	23
5.2.6	Bewegung erfolgreich	24
6	Protura-Workflows	25
6.1	Genereller Protura-Workflow	25
6.2	Protura-Workflow – Varian-Integration ohne Gestellverlagerungen	27
6.3	Protura-Workflow – Varian-Integration mit Gestellverlagerung	31
6.4	Protura-Workflow – Varian-Integration ohne Protura	36
6.5	Protura-Workflow – Elekta-Integration	38
6.6	Protura-Workflow – Fernsteuerung	40
6.7	Protura-Workflow – Fernsteuerung mit Linac-Integration	43
6.8	Protura-Workflow – Dateimport	48
7	Berichte	51
7.1	Täglicher Bewegungsbericht	52
7.2	Patientenbewegungsbericht	53
7.3	Vorschau der Berichtsübersicht	54
8	Konfigurationen und Einstellungen	57
8.1	Systemeinstellungen	58
8.2	Liegengestellkonfiguration	60
8.2.1	Liegengestellkonfiguration Beziehung	62
8.3	IGRT-Koordinatensystem Konfiguration	63
8.3.1	IGRT-Koordinatensystem Beziehung	66
8.3.2	Überschreiben des IGRT-Datentyps	67
8.4	Isozentrum-Ausrichtung	67
8.5	Varian-Schnittstelleneinstellungen	68
8.5.1	Varian 4DTC-Schnittstelle	69
8.6	Elekta-Schnittstelleneinstellungen	71
8.6.1	Elekta-Schnittstelle	71
8.6.2	MOSAIQ-Schnittstelle	72
8.6.3	XVI-Datenbankschnittstelle	73
8.7	Fernsteuerungseinstellungen	74

Inhaltsverzeichnis

9	Datensicherung	75
10	Systemspezifikationen	76
10.1	Protura-Spezifikation	76
10.2	Technische Daten der Stromversorgung	76
11	Systemwartung	77
11.1	Touchscreen-Konfiguration	77
11.2	Testverfahren zur Qualitätssicherung	77
11.2.1	Mechanische Wartung	77
11.2.2	Isozentrum-Ausrichtung	77
11.2.3	Lokalisierungspräzision	78
11.3	Wiederaufbereitung	79
11.4	Wartung	79
12	Systemmeldungen	80

1 Protura™

WARNHINWEIS



Validierte Protura-Konfigurationen	Höchstzulässige Belastung
Varian Exact Base Protura roboter Universal Couchtop	169 kg (372 lb) Universal Couchtop™ Einteilig 163 kg (359 lb) Universal Couchtop™ lange Erweiterung <i>gleichmäßig verteilt</i>
Protura roboter	200 kg (440 lb) <i>gleichmäßig verteilt</i>

- *Konsultieren Sie das Begleitdokument Protura 1.7.3 Errata für Informationen zur validierten Schnittstelle.*

VERWENDUNGSZWECK/GEBRAUCHSANLEITUNG

Die Protura-Liege dient zum Unterstützen und Positionieren des Patienten während einer radiologischen Therapie, einer Strahlungsbehandlung und anderen medizinischen Verfahren. Die Protura-Liege fügt Neigungs- und Rollbewegungen zu den normalen X-, Y-, Z- und Gierbewegungen hinzu. Das zusätzliche Neigen und Rollen macht die Patientenausrichtung einfacher, ohne die Notwendigkeit den Patienten manuell auf dem Tisch bewegen zu müssen.

Die Protura-Liegen-Software ist als Schnittstelle zwischen den Aufzeichnungs- und Überprüfungs-systemen, Linearbeschleuniger(Linac)-Softwaresystemen, Linac-Schutz-einrichtungssystemen und/oder Bildführungssystemen und der Protura-Liege gedacht. Die Protura-Liegen-Software ist auch in der Lage, die Protura-Liege zu betreiben (Liege mit 6 Freiheitsgraden).

Das Protura-Robotik-Liegensystem besteht aus einer Robotik-Liege, einem Softwarepaket, um die Bewegung von Protura zu steuern, und einer Ausrichtvorrichtung, um sicherzustellen, dass die Software berechnet, wo sich das Isozentrum in Bezug auf Protura befindet.

Protura versetzt die Einrichtung in die Lage, Robotik-Korrekturen für Behandlungen, wie beispielsweise 3D Conformal, IMRT, SRS oder SBRT, bereitzustellen. Die verfügbaren Schnittstellen umfassen Patientendemografien, Linac-Gestelllage, IGRT-Bewegungserfassung und Fernsteuerung. Die Protura-Software speichert Verlagerungsdaten für jeden Patienten, die gedruckt oder in das PDF-Format exportiert werden können.

Ein Abnahmetest und ein regelmäßiger QS-Test wird nachdrücklich empfohlen, um sicherzustellen, dass das Produkt gemäß den technischen Daten arbeitet.

WARNHINWEIS

- Nach US-amerikanischem Recht darf dieses Gerät nur von einem Arzt oder auf Anweisung eines Arztes verkauft werden.
- Lesen und verstehen Sie vor der Verwendung alle Warnhinweise.
- Lesen Sie vor der Verwendung TG40¹, TG53², TG142³ und andere entsprechende Strahlentherapie-Behandlungsstandards durch und übernehmen Sie diese Verfahren in Ihre klinische Praxis, um korrekte Behandlungen und erwartete Ergebnisse sicherzustellen.
- Vor der Verwendung sollten Sie eine ausgebildete medizinische Radioonkologie-Fachkraft sein.
- Dieses Produkt ist für ausgebildete Benutzer des Protura-Systems beabsichtigt. Dieses Produkt sollte nicht ohne ein gründliches Verstehen der allgemeinen Praxis und der Richtlinien bezüglich IGRT- und 6DOF-Robotikbehandlungen verwendet werden. Das Personal sollte vor dem unbeaufsichtigten Betrieb des Systems eine Ausbildung erhalten. Wenden Sie sich an die Kundenbetreuung oder Ihren lokalen Vertriebshändler, um weitere Informationen zu erhalten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt zu sein scheint. Wenden Sie sich unmittelbar an die Kundenbetreuung oder Ihren lokalen Vertriebshändler, wenn Probleme auftreten.
- Die Protura-Software muss gestartet werden und laufen, um alle Sicherheitsmaßnahmen oder Vorsichtsmaßnahmen zu aktivieren.
- Stellen Sie vor dem Einleiten der Behandlung sicher, dass Protura sich in einer Stellung befindet, die für die Behandlung eines Patienten geeignet ist.
- Wenn Protura von außerhalb des Behandlungsraums betrieben wird, sollten Kamerasysteme verwendet werden, um visuell die Patientensicherheit zu gewährleisten.
- Alle von einem anderen System importierten Werte sollten auf ihre Genauigkeit überprüft werden.

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass der Einsatz und Gebrauch von Protura die Patienten-Kontaktbelastung von in der Nähe des Systems oder in Verbindung mit dem System genutzter Ausrüstung nicht beeinträchtigt.

Der Gebrauch von Zubehörausrüstungs- und/oder -ausstattungsgegenständen, welche die Anforderungen an die Produktsicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nicht erfüllen, kann eine verringerte Sicherheit und/oder elektromagnetische Verträglichkeit des betreffenden Systems zur Folge haben. Bei der Auswahl der in Verbindung mit diesem Produkt verwendeten Zubehörausrüstung sollte beachtet werden:

- Das Verwenden des Zubehörs in Patientennähe.
- Belege, dass die Sicherheitszertifizierung des Zubehörs gemäß den entsprechenden harmonisierten nationalen Normen IEC 60601-1 und/oder IEC 60601-1-1 ausgeführt wurde.
- Belege, dass die EMV-Zertifizierung des Zubehörs gemäß den harmonisierten nationalen Normen IEC 60601-1-2 ausgeführt wurde.
- Die Originalsprache dieser Anleitung ist Englisch.

HINWEIS Alle in der Bedienungsanleitung des Zubehörs empfohlenen Sicherheitsbestimmungen des Herstellers müssen beachtet werden.

Bewahren Sie dieses Handbuch zur schnellen Bezugnahme mit Protura auf.

¹Umfangreiche QS für die Radioonkologie: Bericht der AAPM-Strahlentherapie-Komitee Arbeitsgruppe 40. Medical Physics 21(4), 1994.

²American Association of Physicists in Medicine Strahlentherapie-Komitee Arbeitsgruppe 53: Qualitätssicherung für die klinische Bestrahlungsbehandlung/Planung. Medical Physics 25(10), 1998.

³Arbeitsgruppe 142 Bericht: Qualitätssicherung von medizinischen Beschleunigern. Medical Physics 36(9), September 2009.

2 Erste Schritte

2.1 Hardwareübersicht



I. Tasten



Ein-Taste (grün):

Schaltet das System ein. Die Leuchte ist an, wenn das System mit Strom versorgt wird. Wenn die Ein-Taste gedrückt wird, leuchtet diese und Protura beginnt, neu zu booten. Sobald Protura einsatzbereit ist, leuchtet die grüne LED auf. Das System benötigt ungefähr 25 Sekunden, um neu zu booten. Protura muss vor der Verwendung initialisiert werden.



Aus-/Stopp-Taste:

Schaltet die Protura-Hardware aus. Sie kann verwendet werden, um Protura im Falle einer Notsituation zu stoppen.



Taste Besteigen / Verlassen:

Bewegt Protura zur Stellung **Besteigen / Verlassen** um es dem Patient zu erleichtern, sich auf das Liegengestell zu legen oder es zu verlassen. Die Besteigepositionshöhe liegt 5 cm unterhalb der **Nullstellung**. **Die Taste Besteigen / Verlassen** muss eine Sekunde lang gedrückt werden, um die Bewegung zu aktivieren und eine unabsichtliche Bewegung zu verhindern.



Taste Nullstellung (blau):

Bewegt Protura in die **Nullstellung**. In der **Nullstellung** kann Protura kalibriert werden und es können direkte Befehle gegeben werden, um Bewegungen basierend auf IGRT-Ergebnissen durchzuführen. **Die Taste Nullstellung** muss eine Sekunde lang gedrückt werden, um die Bewegung zu aktivieren und eine unabsichtliche Bewegung zu verhindern. Diese Taste kann auch verwendet werden, um Protura zu initialisieren. Wenn sich Protura in der **Nullstellung** befindet, leuchtet diese Taste blau.

WARNHINWEIS



- Verwenden Sie die **Aus-/ Stopp-Taste**, um Protura im Notfall zu stoppen.
- **Aus-/ Stopp-Taste** schaltet die Protura-Hardware aus, nicht die Stromversorgung.
- Achten Sie darauf, die Tasten **Besteigen / Verlassen** oder **Nullstellung** nicht unabsichtlich zu betätigen.

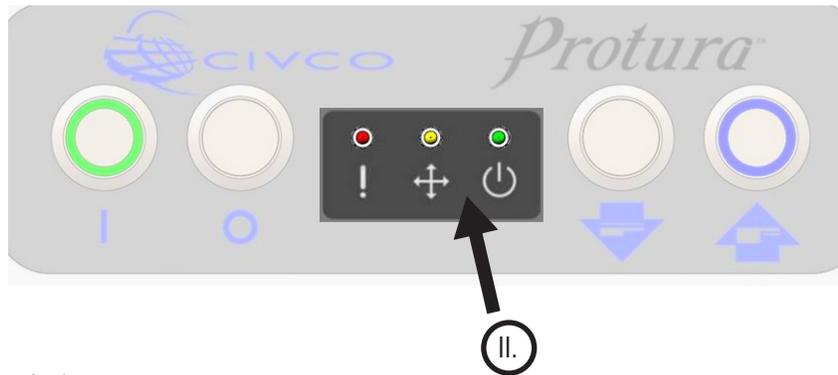
HINWEIS

Wenn das System das erste Mal eingeschaltet wird, muss Protura sich zur **Nullstellung** bewegen, bevor es sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen** bewegt.

In der Stellung **Besteigen / Verlassen** muss Protura vor dem Einleiten von Patientenbewegungen zur **Nullstellung** zurückkehren.

Wenn der Notstopp konfiguriert ist, stoppt das System-Notstopp Protura sobald er aktiviert wird.

II. Leuchten



Fehlerleuchte (rot):

Zeigt einen Systemfehler an. Der Benutzer sollte in der Protura-Software nach spezifischeren Hinweisen zum Fehlercode schauen. Wenn die Leuchte ein ist, während sich der Patient auf der Liege befindet, bewegen Sie Protura zur **Nullstellung** und dann zur Stellung **Besteigen / Verlassen**. Wenn Protura nicht reagiert, drücken Sie die **Aus- / Stopp-Taste**, um auszuschalten, und die **Ein-Taste**, um neu zu booten. Wenn die Leuchte wieder aufleuchtet, nachdem Protura neu gebootet hat, wenden Sie sich bitte unmittelbar an die Kundenbetreuung oder Ihren lokalen Vertriebshändler.



Bewegungsleuchte (gelb):

Zeigt an, dass Protura in Bewegung ist.



Bereitschaftsleuchte (grün):

Zeigt an, dass das Protura-System richtig gestartet wurde und bereit ist, Befehle zu akzeptieren. Es ist möglich, dass die Ein-Taste ein ist, aber die Bereitschaftsleuchte aus ist.

WARNHINWEIS

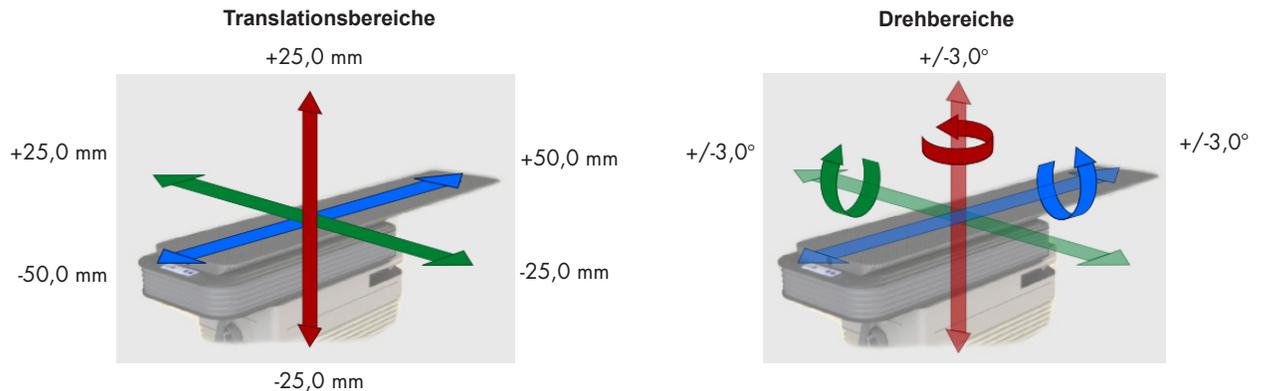


- *Betreiben Sie Protura nicht, wenn Softwarewarnungen vorhanden sind oder die Fehlerleuchte an der Rückwand leuchtet, um einen Systemfehler anzuzeigen.*

2.1.1 Bewegungsbereich

Die Protura-Software steuert das Protura-Robotik-Liegensystem. Diese Kombination aus Software/Hardware ermöglicht eine hochgenaue Patientenpositionierung für die adressierte Behandlung.

Vor der Verwendung von Protura muss das System für die Verwendung konfiguriert werden. Beginnen Sie mit dem Aufruf des Fensters **Systemeinstellungen**(siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen).



HINWEIS Die Protura-Software begrenzt Drehverlagerungen auf 5 Grad. Die Protura-Hardware kann Drehverlagerungen basierend auf der Lage des Drehpunktes und der Größenordnung anderer Verlagerungen auf 3 Grad oder weniger begrenzen. Vor dem Ausführen der Bewegung informiert Protura den Benutzer, ob die vorgeschlagene Bewegungsanforderung die Grenzwerte überschreitet.

WARNHINWEIS



- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Protura oder das Linac-Portal bewegen, um sicherzustellen, dass Kollisionen zwischen Patient und System verhindert werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Patient wie erforderlich immobilisiert ist, wenn Sie Protura bewegen.

2.2 Softwareübersicht

Hauptmenüfenster. Das Hauptfenster der Protura-Anwendung umfasst:

- I. Hauptmenüleiste
- II. Feld Patientendaten
- III. Feld Liegenstellung
- IV. Feld Liegenschaftflächen
- V. Statusbereich



HINWEIS Jedes Fenster in Protura, das eine Bewegung ermöglicht, ist mit einer Schaltfläche **STOPP** ausgestattet. Seien Sie darauf vorbereitet, diese Schaltfläche während der Bewegung gegebenenfalls zu aktivieren.

I. Hauptmenüleiste

Auf zusätzliche Funktionen wird über die Hauptmenüleiste zugegriffen. Optionen erscheinen grau, wenn sie nicht verfügbar sind oder die Maßnahme bereits erreicht ist.



Datei: Beinhaltet die Möglichkeit eine neue Patientenakte zu erstellen, eine Patientenakte zu öffnen, eine gegenwärtig geladene Patientenakte zu schließen, eine Patientenakte zu löschen, eine Patientenakte zu importieren und das Programm zu verlassen.

Tools: Ermöglicht dem Benutzer das System zu konfigurieren, eine Konfiguration zu importieren, eine Konfiguration zu exportieren, ein Testverfahren durchzuführen, das Gestell auszurichten oder eine IGRT-Einstellung zu überschreiben.

Berichte: Generiert Patientenberichte.

Hilfe: Stellt Protura-Informationen bereit.

II. Feld Patientendaten

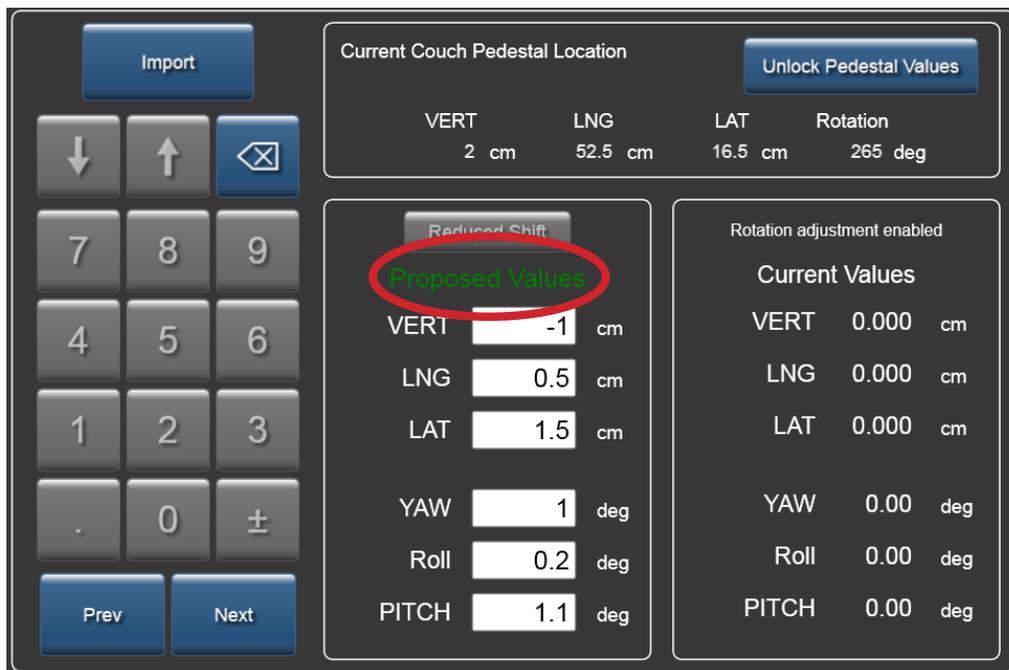
MR: 1234567890-001
Name: Smith, Michael Edit Patient
Add Course: Tonsil Field: 1
Move Speed: Low IGRT: Default (default)

- **MRT:** Zeigt die MRT-Informationen des Patienten an. Bei MRT-Nummern mit mehr als 64 Zeichen zeigt das System ein Auslassungszeichen (...) an, um darauf hinzuweisen, dass die Daten abgeschnitten wurden.
- **Name:** Zeigt den Patientennamen an. (Nachname, Vorname) Bei Patientennamen mit mehr als 30 Zeichen zeigt das System eine Auslassung (...) an, um darauf hinzuweisen, dass die Daten abgeschnitten wurden.
- **Schaltfläche Patient bearbeiten:** Siehe Abschnitt 5.1.3 Bearbeiten einer Patientenakte.
- **Schaltfläche Hinzufügen:** Fügt einen Verlauf oder ein Feld hinzu.
- **Verlauf:** Verlaufsdaten werden mit Patientendaten gespeichert und sind verfügbar, wenn der Patient geladen ist. Siehe Abschnitt 5.1.4 Definieren von Verlaufsidentifikatoren.
- **Feld:** Feldbezeichner. Dieses Feld akzeptiert bis zu 30 Zeichen. Felddaten werden nicht mit Patientendaten gespeichert. Der hier eingegebene Wert wird nur in den Bewegungsbericht geschrieben (siehe Abschnitt 7.1 Täglicher Bewegungsbericht und Abschnitt 7.2 Patientenbewegungsbericht).
- **Bewegungsgeschwindigkeit:** Zeigt die Bewegungsgeschwindigkeit des gegenwärtig geladenen Patienten an. (Niedrig, Mittel und Hoch)
- **IGRT:** Siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration.

III. Feld Liegenstellung

Dieses Feld enthält vier unterschiedliche Abschnitte:

- **Die Tastatur** ist mit einer Computermouse oder den Touchscreen-Tasten zur Änderung des Feldfocus und zur Anpassung der Feldwerte zugänglich. Verwenden Sie die Schaltfläche **Import**, um Patienteninformationen und IGRT-Daten zu importieren.
- **Aktuelle Liegengestelllage** wird verwendet, um die aktuellen Koordinaten und die Drehung des Liegengestells zu erfassen. Das Sperren der Gestellwerte setzt den Drehpunkt in Vorbereitung für IGRT-Einstellungen auf das Isozentrum.
- **Vorgeschlagene Werte** wird verwendet, um IGRT-Zielkoordinaten einzugeben. Farbiger Text (in der Abbildung unten in Grün gezeigt) dient als Hinweis auf die Anzeigewerte.
 - **Text in Weiß:** Die angezeigten Werte wurden nicht geprüft.
 - **Text in Grün:** Die angezeigten Werte sind mit dem installierten Zubehör möglich.
 - **Text in Rot:** Die angezeigten Werte sind mit dem installierten Zubehör NICHT möglich. Wählen Sie die Schaltfläche **Kleinere Verlagerung** oder **Bewegen**, um mögliche Werte anzuzeigen.
- **Aktuelle Werte** zeigt die aktuelle Protura-Stellung. Die aktuellen Werte könnten aufgrund der Winkelreihenfolge und der Korrekturen der Gestelldrehung nicht genau mit den vorgeschlagenen Werten übereinstimmen.
 - **0,00-Werte:** Wird vor dem Einleiten der Bewegung angezeigt.
 - **Aktuelle relative Stellungen:** Wird nach der erfolgreichen Bewegung angezeigt.
 - **Rote Doppelstriche:** Werden angezeigt, wenn die aktuelle Stellung der Liege unbekannt ist. (d. h., die Liege stoppt vor dem Erreichen der Sollstellung).



IV. Feld Liegeschaltflächen

Dieses Feld enthält Schaltflächen, um die Bewegung der Liege einzuleiten.

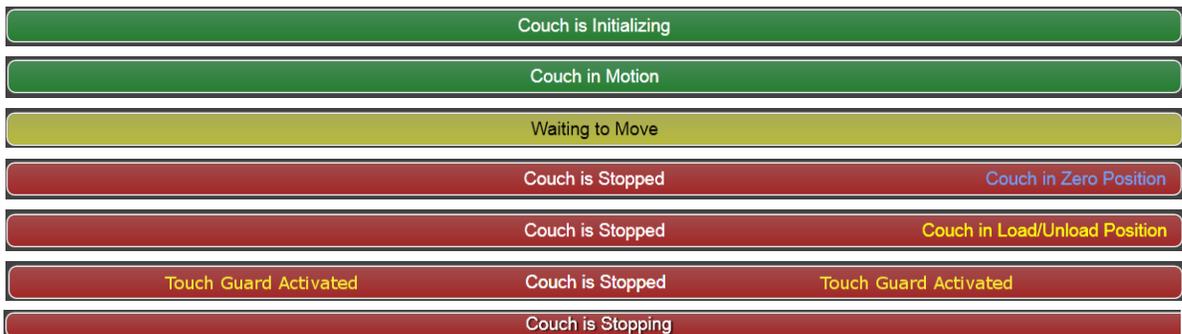
- **Schaltfläche Besteigen / Verlassen:** Bewegt Protura zur Stellung **Besteigen / Verlassen**, um es dem Patienten zu erleichtern, die Liege zu besteigen oder sie zu verlassen. Die Besteigepositionshöhe liegt 5 cm unterhalb der **Nullstellung**. Wenn sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet, muss Protura vor der Einleitung der Bewegung zur **Nullstellung** zurückkehren.
- **Schaltfläche Nullstellung:** Bewegt die Liege in die **Nullstellung**. In der **Nullstellung** kann die Liege ausgerichtet werden und die aktuelle Liegengestelllage kann vor direkten Bewegungsbefehlen basierend auf IGRT-Ergebnissen gesperrt werden.
- **Schaltfläche Bewegen:** Leitet eine Bewegung basierend auf IGRT-Ergebnissen ein.
- **Schaltfläche Stopp:** Stoppt die Protura-Bewegung.



V. Statusbereich

Befindet sich an der Unterseite des Hauptfensters.

- **Meldungszeile:** Zeigt den Protura-Bewegungsstatus an.



- **Statusleiste:**



- IGRT-System: Datentyp (Offset oder Absolut) und Kompensation der Gestelldrehung, PRC, wenn aktiv (*siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration*).
- Protura-Versionsinformationen.
- Liegengestellausrichtungsdatum.
- Linac-Verbindungsstatus, falls zutreffend.



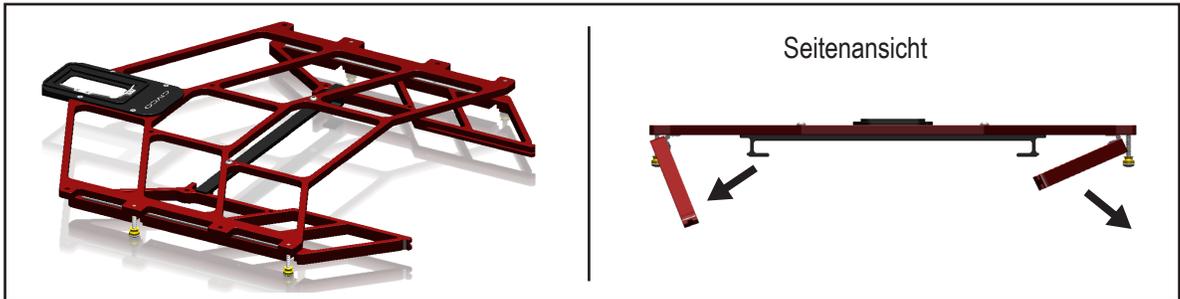
- Protura-Hardwareverbindungsstatus.
- Verbindungsstatus der Fernbedienung, falls vorhanden.



3 Ausrichtung

3.1 Ausrichtvorrichtung

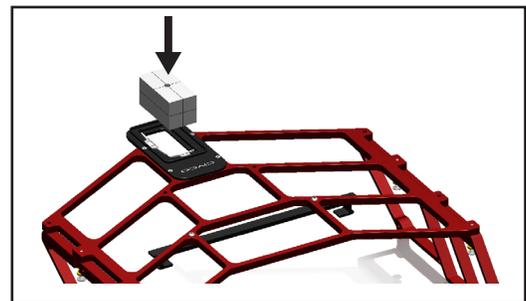
1. Falten Sie die Vorrichtung auseinander.



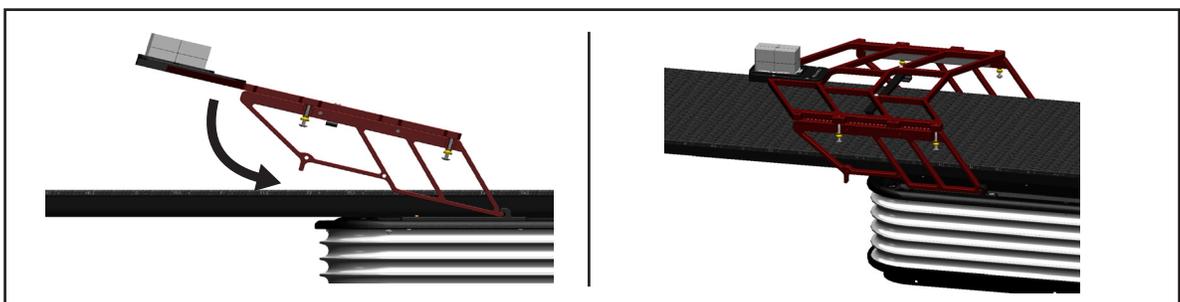
2. Ziehen Sie die Flügelmuttern an.



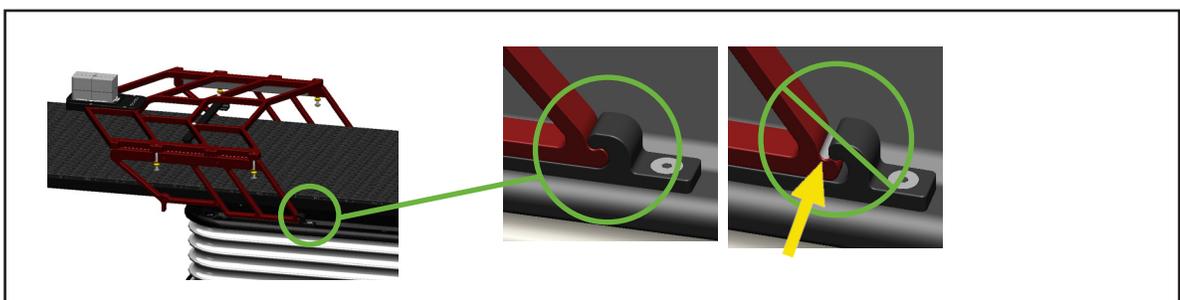
3. Platzieren Sie den Ausrichtungsblock.



4. Bringen Sie sie auf Protura an, indem Sie sie unter den Aufnahmebügel schieben und an den Stiften ausrichten.



5. Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtvorrichtung auf beiden Seiten korrekt sitzt und kein Weiß an der Verbindung des Montagepunkts an der Ausrichtvorrichtung sichtbar ist, bevor die Ausrichtung vorgenommen wird.



3.2 Isozentrum-Ausrichtung

Das Protura-System weist einen virtuellen Drehpunkt auf. Alle Korrekturen an der Stellung der Liege (*einschließlich Neigung, Gier und Rollen*) werden mit dem Isozentrum als virtuelle Achse/Referenzpunkt ausgeführt.

Um den virtuellen Drehpunkt einzustellen, muss die Protura-Hardware wissen, wo sich das Isozentrum in Bezug auf seinen eigenen Drehpunkt befindet.

WARNHINWEIS



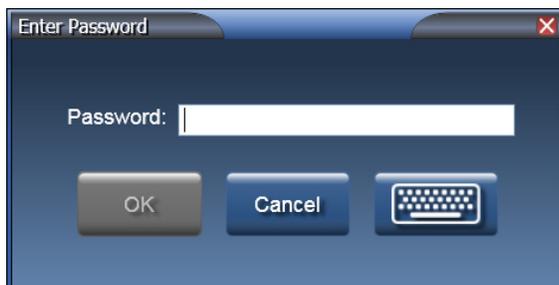
- Die Protura-Ausrichtung stellt sicher, dass der virtuelle Drehpunkt in Bezug auf das Linac-Isozentrum richtig berechnet wird. Wenn nicht sichergestellt wird, dass es kein Driften über die Zeit gab, kann dies zu ungenauen Verlagerungen und potenzieller falscher Behandlung führen. Da es keine eindeutigen AAPM-Empfehlungen bezüglich der Isozentrum-QS-Messungen für das Liegengestell gibt, ist es angeraten, die Protura-Ausrichtung routinemäßig vorzunehmen, bis die Stabilität über die Zeit beurteilt wurde.

HINWEIS CIVCO empfiehlt dem Benutzer ausdrücklich, sein Lasersystem vor dem Ausführen dieses Verfahrens mit Protura zu kalibrieren.

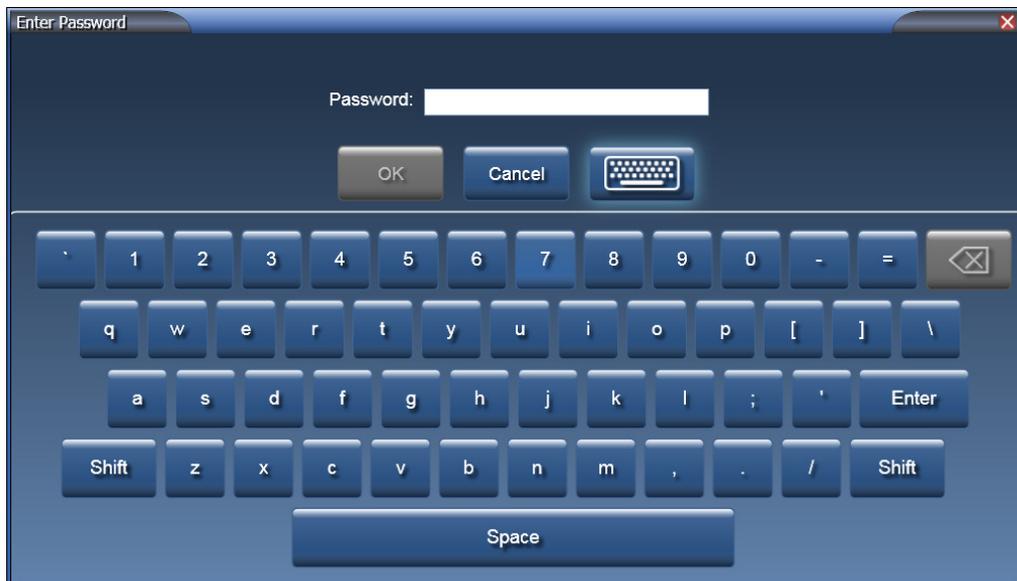
- Klicken Sie im Menü **Tools** auf **Gestell ausrichten**. Diese Menüoption ist nicht verfügbar, wenn eine Patientenakte geöffnet ist.

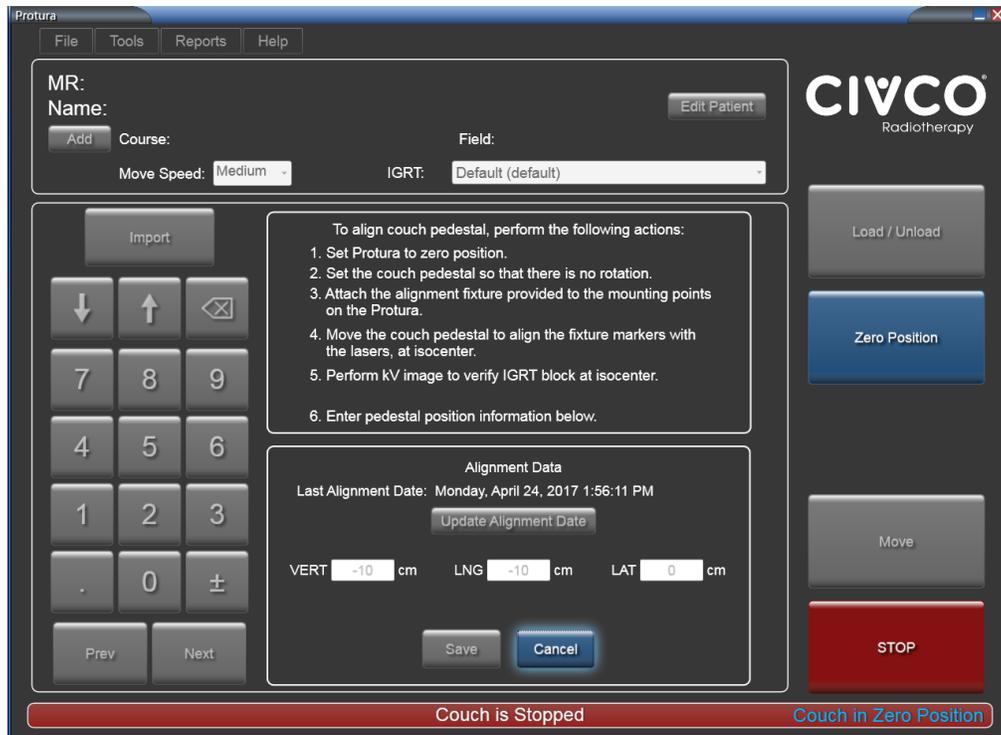
Passwort eingeben wird angezeigt. Es gibt zwei Verfahren zur Eingabe des Passworts.

- Geben Sie das Passwort ein (*das voreingestellte Passwort ist **CeePro**, siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen*). Klicken Sie auf **OK**. Zum Verlassen gehen Sie in das Passwort-Fenster ohne Änderungen vorzunehmen und klicken auf **Abbrechen**.



- Klicken Sie auf das Tastatur-Symbol. Geben Sie das Passwort unter Verwendung einer Maus oder des Touchscreens ein (*voreingestelltes Passwort ist **CeePro**, siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen*). Klicken Sie auf **OK**.





2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm:
 1. Klicken Sie auf **Nullstellung**.
 2. Stellen Sie das Liegengestell so ein, dass es keine Drehung gibt.
 3. Befestigen Sie die Ausrichtungsvorrichtung (siehe Abschnitt 3.1, Ausrichtungsvorrichtung).
 4. Passen Sie das Gestell so an (NICHT Protura), dass der IGRT-Block am Ende der Vorrichtung auf die Raum-Laser oder das Lichtfeld ausgerichtet ist.
 5. Erstellen Sie ein kV-Bild, um zu überprüfen, ob der IGRT-Block sich im Isozentrum befindet.
 6. Geben Sie die Stellungswerte des Gestells in Millimetern oder Zentimetern (wie in Abschnitt 8.2, Konfiguration des Liegengestells, definiert) in das Protura-Ausrichtungsfenster ein. Die Gestelllage wird zukünftig verwendet, um die virtuelle Lage des Drehpunktes zu berechnen.
3. Klicken Sie auf **Ausrichtungsdatum aktualisieren**, um das Datum der Ausrichtung zu aktualisieren, wenn die neue Kalibrierung die gleichen Werte hat wie die vorherige Ausrichtung.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.
5. Verlassen Sie die Protura-Software und starten Sie sie neu.

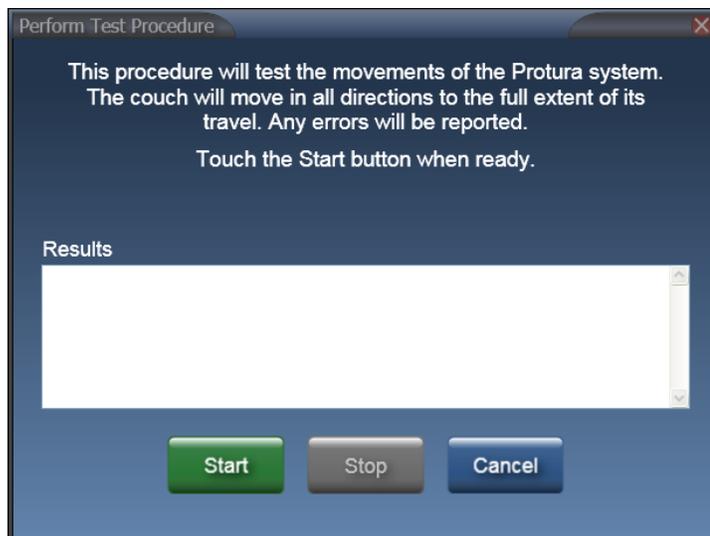
4 Testverfahren

Das Testverfahren bewegt die Protura-Hardware in 6DOF, um den Bewegungsbereich zu testen. Das Testverfahren verwendet die Standard-Protura-Geschwindigkeit (siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen). Das Testverfahren kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

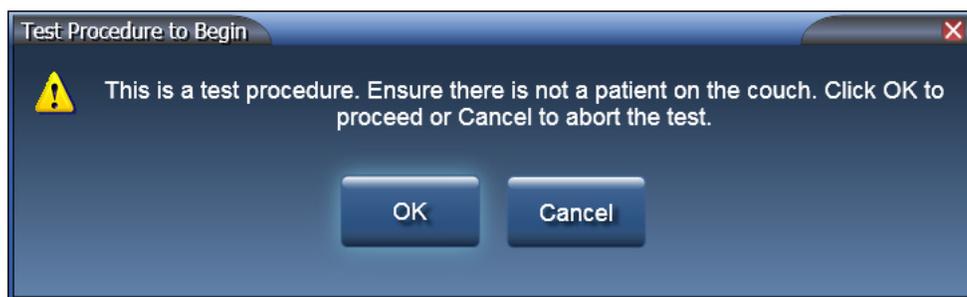
Vor dem Durchführen des Testverfahrens:

- Stellen Sie sicher, dass sich Protura in einer sicheren Stellung befindet.
- Stellen Sie sicher, dass die Patientenakte nicht geöffnet ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich kein Patient auf der Liege befindet.

1. Klicken Sie im Menü **Tools** auf **Testverfahren....**



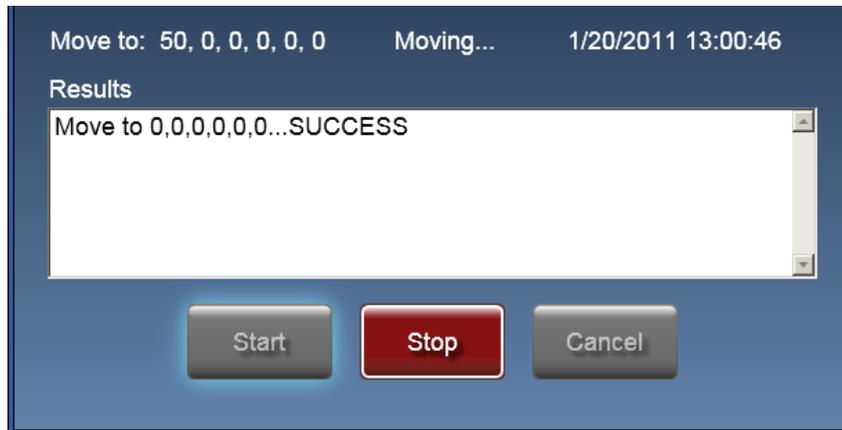
2. Klicken Sie auf **Start**, um das Testverfahren zu beginnen. Das Meldungsfeld Testverfahren beginnen wird angezeigt.



3. Klicken Sie auf **OK**. Das Testverfahren beginnt.

4 Testverfahren

Das Testverfahren zeigt die aktuelle Aktion an.



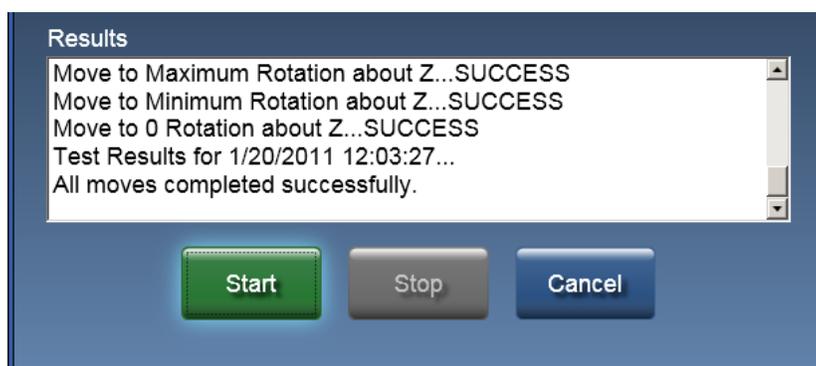
Während das Testverfahren im Gange ist, kann die Schaltfläche **Stopp** verwendet werden, um die Protura-Bewegung zu stoppen und das Testverfahren zu beenden.

Wenn die Schaltfläche **Stopp** gedrückt wird, pausiert Protura für 5 Sekunden. Das Fenster Testverfahren abgebrochen wird angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um zur **Nullstellung zurückzukehren**.



4. Sobald das Testverfahren abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse im Textfeld **Ergebnisse** angezeigt.

HINWEIS Wenn die Ergebnisse einen Fehler anzeigen, klicken Sie auf **Start**, um Protura zur **Nullstellung** zurückzubringen, und starten das Testverfahren erneut. Wenn das Testverfahren weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich bitte an den CIVCO Kundendienst.



5. Um das Fenster **Ergebnisse** zu schließen, klicken Sie auf **Abbrechen**.

5 Verwendung von Protura

5.1 Verwaltung der Patienteninformationen

Patientenakten können vor der Behandlung oder während des Imports von IGRT-Daten erstellt werden. Lesen und verstehen Sie bitte den *Abschnitt 2 Erste Schritte* und den *Abschnitt 3 Ausrichtung* vor der Verwendung von Protura.

WARNHINWEIS



- Wenn die Gestelldrehung für die Behandlung gewünscht ist, müssen die korrekten Einstellungen für das IGRT-System ausgewählt und überprüft werden. Protura kann Korrekturen an 6DOF-Informationen vornehmen, um Drehungen des Gestells zu berücksichtigen. Wenn das IGRT-System dies jedoch vor dem Bereitstellen empfohlener Verlagerungen bereits berücksichtigt, ist die Korrektur in Protura nicht notwendig.
- Die Ausführung von QS-Tests ist während der Protura-Installation und der IGRT-Systemkonfiguration erforderlich, um richtige Ergebnisse sicherzustellen. Nichtbeachtung kann in falscher Patientenbehandlung resultieren. Verifizieren Sie Verlagerungen immer mit einer erneuten Bildgebung, Überprüfung und IGRT.
- Protura berücksichtigt keine Patientenbewegung. Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt.

5.1.1 Erstellen von Patientenakten

Beim Erstellen einer Patientenakte wird jeder Wert, der die maximale Anzahl an Zeichen überschreitet, nicht angezeigt. MR-Nummer, Nachname und Vorname sind Pflichtfelder, um die Patientenakte speichern zu können. Sobald die Daten gespeichert sind, ist ein Tool-Tipp zur Anzeige verfügbar.

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Neuer Patient...** oder drücken Sie **[Ctrl]+N** auf der Tastatur.

2. Geben Sie die **MRT**-Nummer ein. *Dieses Feld akzeptiert bis zu 64 Zeichen und unterscheidet nach Groß- und Kleinbuchstaben.*

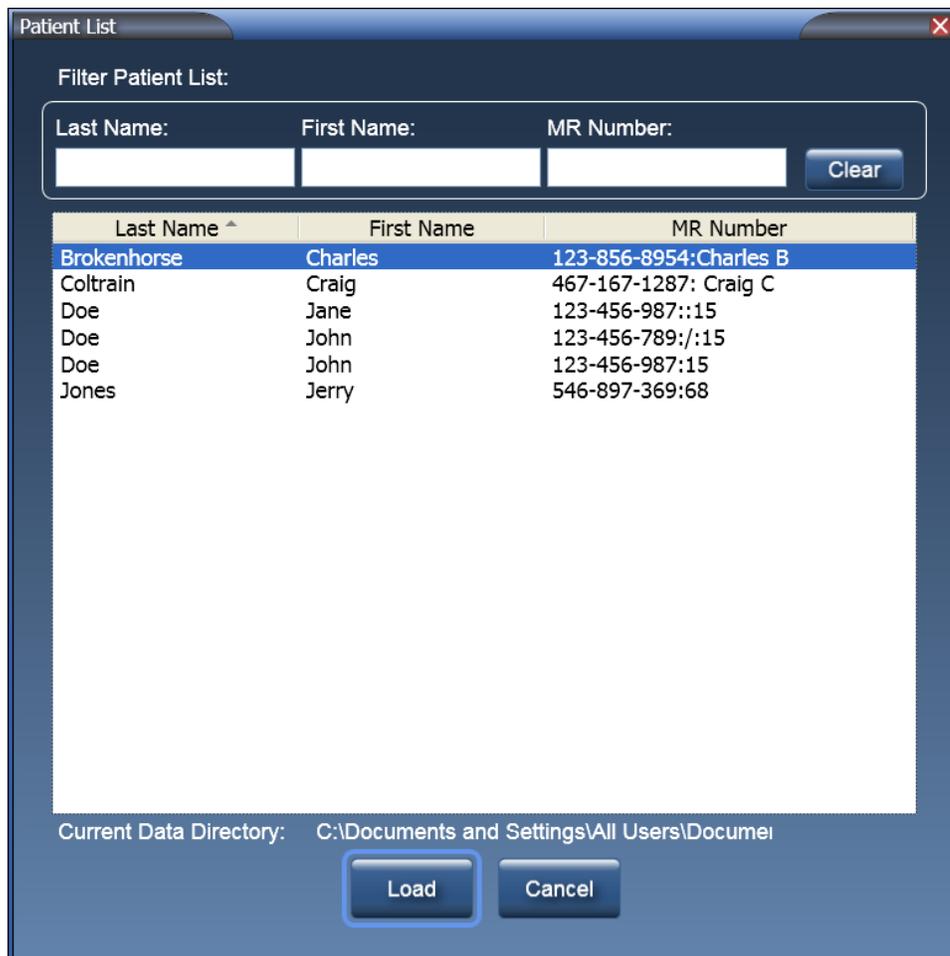
HINWEIS Die MR-Nummer muss einzigartig sein.

Die MR-Nummer kann nicht geändert werden, sobald die Patientenakte gespeichert ist.

3. Geben Sie den **Nachnamen** des Patienten ein. *Dieses Feld akzeptiert bis zu 30 Zeichen.*
4. Geben Sie den **Vornamen** des Patienten ein. *Dieses Feld akzeptiert bis zu 30 Zeichen.*
5. **Verlaufswerte** sind optional (*siehe Abschnitt 5.1.4 Definieren von Verlaufsidentifikatoren*).
6. Klicken Sie auf **Löschen**, um die Daten aus allen Feldern zu entfernen, **Speichern**, um die Patientenakte zu speichern, oder **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen, ohne die Änderungen zu speichern.

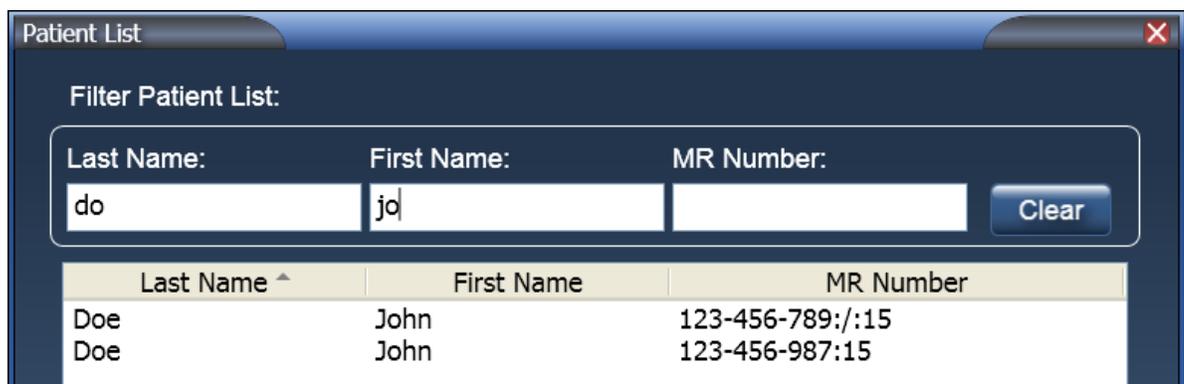
5.1.2 Öffnen der Patientenakte

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Patient öffnen...** oder drücken Sie **[Ctrl]+O** auf der Tastatur.
2. Klicken Sie auf **Spaltenüberschrift**, um die Patientenliste zu sortieren. Klicken Sie erneut auf **Spaltenüberschrift**, um von aufsteigender Sortierung zu absteigender Sortierung zu wechseln.



3. **Patientenliste filtern** filtert die Patientenliste, sodass nur diejenigen Datensätze angezeigt werden, die den in der entsprechenden Spalte eingegebenen Wert enthalten. Die Filter-Textfelder können in Kombination verwendet werden.

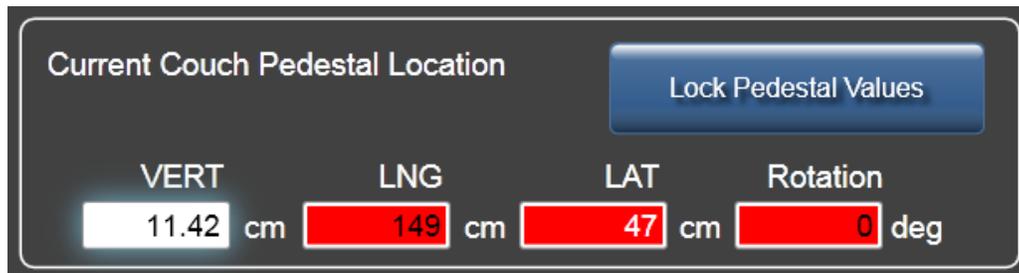
Beispielsweise filtert die Patientenliste bei der Eingabe von **do** in das Textfeld **Nachname** und **jo** in das Textfeld **Vorname** diese Datensätze:



5 Verwendung von Protura

4. Wählen Sie die Zeile des zu öffnenden Patienten.
5. Klicken Sie auf **Laden** oder **doppelklicken Sie den Patienten**, um ihn in das Feld Patientendaten im Hauptfenster zu laden, oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen, ohne einen Patienten zu laden.
6. Nachdem der Patient geladen wurde, werden die Werte **Aktuelle Liegengestelllage** mit einem roten Hintergrund versehen und die Werte sind schwarz. Wenn der Patient zuvor behandelt wurde, werden die letzten verwendeten Stellungen der Liege automatisch geladen.

HINWEIS Wenn die Werte außerhalb des Bereichs liegen, werden die Werte **Aktuelle Liegengestelllage** mit einem roten Hintergrund versehen und die Werte sind weiß, bis sie korrigiert werden.



Current Couch Pedestal Location

Lock Pedestal Values

VERT	LNG	LAT	Rotation
11.42 cm	149 cm	47 cm	0 deg

7. Diese Werte müssen als korrekt bestätigt werden, bevor das Gestell gesperrt werden und Bewegung beginnen kann. Wählen Sie jedes Feld und aktualisieren Sie gegebenenfalls den Wert. Klicken Sie auf **Gestellwerte sperren**. Wenn Werte geändert werden müssen, klicken Sie auf **Werte des Gestells entsperren**.

HINWEIS Wenn die Grenzwerte der **Liegengestellkonfiguration** überschritten sind, wird eine Warnmeldung angezeigt (siehe Abschnitt 12 Systemmeldungen).

5.1.3 Patientenakte bearbeiten

1. Wählen Sie **Patient bearbeiten** vom Feld **Patientendaten**.



MR: 123-456-789:/:15

Name: Doe, John

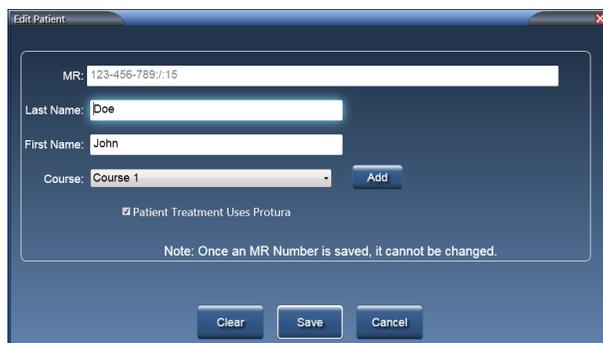
Add Course: C1 Field: []

Move Speed: Low IGRT: Default (default)

Edit Patient

2. Aktualisieren Sie die Patientendaten wie erforderlich.
 - **MRT-Nummer** ist ein feststehendes Feld und kann nicht bearbeitet werden.
 - Klicken Sie auf **Löschen**, um die Daten aus allen Feldern zu entfernen.
 - **Verlaufswerte** sind optional (siehe Abschnitt 5.1.4 Definieren von Verlaufsidentifikatoren).

HINWEIS Bei aktivierter Varian-Schnittstelle ist ein **Kontrollkästchen** verfügbar, um anzuzeigen, ob der **Patient mit Protura behandelt wird**.



Edit Patient

MR: 123-456-789:/:15

Last Name: Doe

First Name: John

Course: Course 1 Add

Patient Treatment Uses Protura

Note: Once an MR Number is saved, it cannot be changed.

Clear Save Cancel

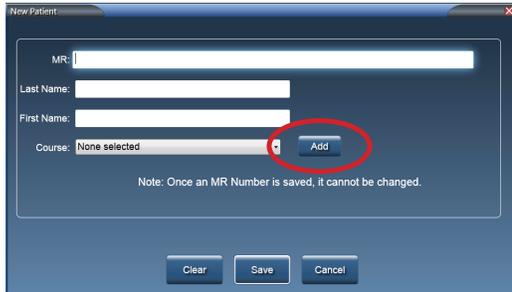
3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Patientenakte zu speichern, oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen, ohne die Änderungen zu speichern.

5.1.4 Definieren von Verlaufsidentifikatoren

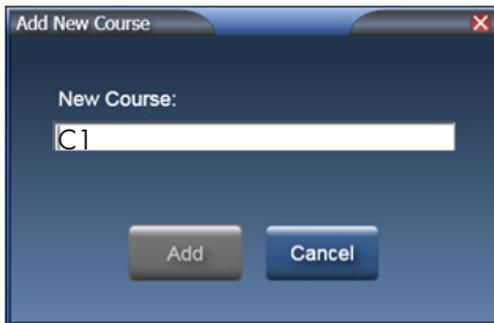
Verlaufsidentifikatoren können beim Hinzufügen eines Patienten, dem Bearbeiten eines Patienten oder über das Hauptfenster nach dem Öffnen eines Patienten definiert werden.

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Neuer Patient



2. Geben Sie einen **Verlaufswert** ein. Dieses Feld akzeptiert bis zu 30 Zeichen und unterscheidet nach Groß- und Kleinbuchstaben.



3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den Verlaufswert zur **Verlauf**-Dropdown-Liste hinzuzufügen, und schließen Sie das Fenster, oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen, ohne die Änderungen zu speichern.

HINWEIS Ein Verlauf muss definiert und ausgewählt sein, um sicherzustellen, dass die Patienteneinstellung nicht außerhalb des Gestellgrenzwertes liegt.

Sobald ein Verlauf hinzugefügt wurde, kann er nicht gelöscht oder umbenannt werden.

4. Geben Sie einen **Feldwert** ein (*optional*). Der Feldwert wird mit den Bewegungsdaten gespeichert.

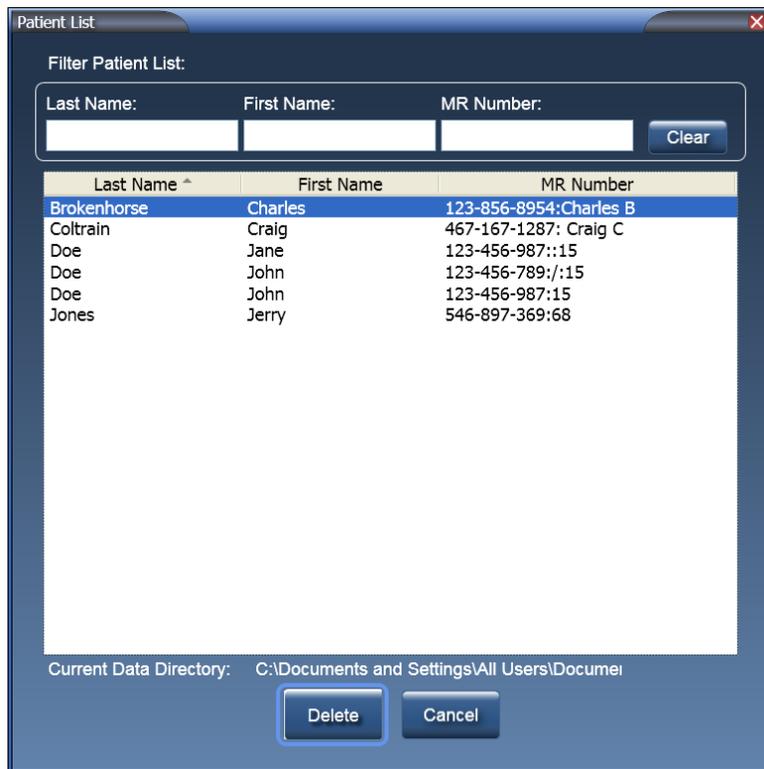
5.1.5 Schließen der Patientenakte

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Patient schließen**. Das Feld Patientendaten wird entfernt. Das Auswählen der Schaltfläche **Besteigen / Verlassen** schließt ebenfalls die Patientenakte.

HINWEIS Einige Anwendungsfunktionen können nicht ausgeführt werden, während ein Patient im Feld Patientendaten geladen ist. Beispielsweise können die Systemkonfigurationseinstellungen nicht geändert werden, bis der Patient geschlossen wird.

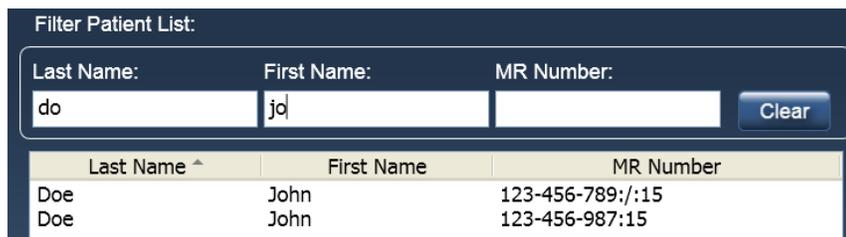
5.1.6 Löschen von Patientenakten

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Patient löschen...** oder drücken Sie **[Ctrl]+D** auf der Tastatur.



Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift, um die Patientenliste zu sortieren. Klicken Sie erneut auf die Spaltenüberschrift, um das Sortieren von absteigend zu aufsteigend zu ändern.

Patientenliste filtern: Filtert die Patientenliste, um nur diejenigen Datensätze anzuzeigen, die den eingegebenen Wert in der entsprechenden Spalte enthalten. Die Filter-Textfelder können in Kombination verwendet werden. Beispielsweise filtert die Patientenliste mit der Eingabe von **do** für den **Nachnamen** und **jo** für den **Vornamen** diese Datensätze:



2. Wählen Sie die Zeile der Patienten, die gelöscht werden sollen.

Mehrere angrenzende Zeilen können unter Verwendung von **[Shift]+Klicken** ausgewählt werden. Mehrere nicht aneinander angrenzende Zeilen können unter Verwendung von **[Ctrl]+Klicken** ausgewählt werden.

3. Klicken Sie auf **Löschen**, um die ausgewählten Patientenakten zu löschen. Es wird ein Fenster angezeigt, um das Löschen zu bestätigen, klicken Sie auf **OK**. Oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen, ohne irgendwelche Patienten zu löschen.

HINWEIS Das Löschen von Patientenakten entfernt die gesamte Historie und alle aufgezeichneten Daten für die ausgewählten Patienten. Dies kann nicht rückgängig gemacht werden.

5.2 Patientenbewegungen

Protura ist dazu ausgelegt, den Patienten präzise zur gewünschten Behandlungsstellung zu bewegen, indem die IGRT-Daten verwendet werden.

HINWEIS Um Korrekturen vornehmen zu können, MUSS Protura zur **Nullstellung** bewegt werden, BEVOR die Bilderstellung erfolgt. Protura kann von der Stellung **Besteigen / Verlassen** aus **keine Korrekturen vornehmen**.

Um sicherzustellen, dass sich der Patient während der Behandlung nicht bewegt, empfiehlt CIVCO, dass der Patient auf der Liege immobilisiert wird. Weitere Informationen über Immobilisierungsprodukte erhalten Sie von Ihrem lokalen CIVCO-Vertreter.

5.2.1 Ändern des IGRT-Systems

Das IGRT-System kann aus einer Patientenakte heraus geändert werden.

1. Wählen Sie im Feld **Patientendaten** das **IGRT-System** vom Auswahlmnü aus.

MR: 123-456-789:/:15
Name: Doe, John Edit Patient

Add Course: C1 Field:

Move Speed: Low IGRT: Default (default)

5.2.2 Ändern der Bewegungsgeschwindigkeit

Die gegenwärtige **Bewegungsgeschwindigkeit** kann für einen Patienten auf einer Pro-Patienten- und Pro-Behandlungs-Basis überschrieben werden (*siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen*).

Der überschriebene Wert **Bewegungsgeschwindigkeit** wird mit jeder Patientenbewegung gespeichert. Wenn der Patient neu geladen wird, wird der neueste Wert **Bewegungsgeschwindigkeit** verwendet.

Wählen Sie im Feld Patientendaten die gewünschte **Bewegungsgeschwindigkeit** von der Dropdown-Liste aus. Die **Bewegungsgeschwindigkeits**-Werte sind Niedrig, Mittel und Hoch.

MR: 123-456-789:/:15
Name: Doe, John Edit Patient

Add Course: C1 Field:

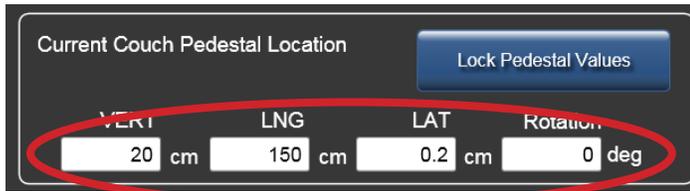
Move Speed: Low IGRT: Default (default)

HINWEIS Patienten können unterschiedlich auf die verschiedenen Geschwindigkeiten reagieren. Arbeiten Sie mit Ihrem Patienten, um eine angemessene und angenehme Geschwindigkeit auszuwählen.

Eine erhöhte **Bewegungsgeschwindigkeit** kann sowohl für den Komfort als auch um sicherzustellen, dass der Patient nicht unabsichtlich bewegt wird, eine unnachgiebigere Immobilisierung erfordern.

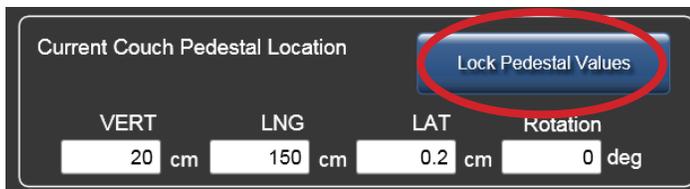
5.2.3 Liegengestelllage

1. Geben Sie die Werte **Aktuelle Liegengestelllage** ein.

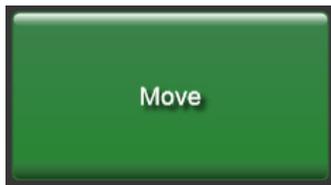


Eine Warnmeldung erscheint, wenn die Werte, die in **Aktuelle Liegengestelllage** eingegeben wurden, die Standardgrenzwerte auf der Registerkarte **Liegengestellkonfiguration** von der letzten Patientenbewegung für den ausgewählten Verlauf überschreiten. Klicken Sie auf **Ja**, um mit den aktuellen Werten fortzufahren.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Gestellwerte sperren**.



3. Wenn die Gestellwerte gesperrt sind, wird die Schaltfläche **Bewegen** aktiv.



5.2.4 Bewegen des Patienten – Vorgeschlagene Werte

Der Abschnitt **Vorgeschlagene Werte** ermöglicht es, die gewünschten 6DOF-Einstellungen für eine Patientenbewegung mit Protura einzugeben.

1. Geben Sie manuell die Korrekturen in **Vorgeschlagene Werte** ein oder importieren Sie sie. *Die Standardwerte sind Null.* Die Änderungen werden angezeigt unter **Aktuelle Werte**.



5 Verwendung von Protura

2. Verwenden Sie **Zurück** oder **Weiter**, um zum ersten Feld **Vorgeschlagene Werte** zu gehen oder wählen Sie das Feld direkt mit der Maus oder durch Berühren des Feldes auf dem Touchscreen aus.
3. Geben Sie die Zielwerte mit dem Bildschirm-Tastenfeld oder der Tastatur ein.

Erhöht den ausgewählten Wert

Verringert den ausgewählten Wert

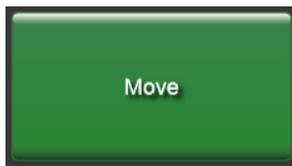
Löscht das Zeichen links vom Cursor

Ändert das Vorzeichen des ausgewählten Wertes

Ändert das ausgewählte Feld

Parameter	Value	Unit
VERT	0	cm
LNG	0	cm
LAT	0	cm
YAW	0	deg
Roll	0	deg
PITCH	0	deg

4. Klicken Sie auf **Bewegen**.



WARNHINWEIS

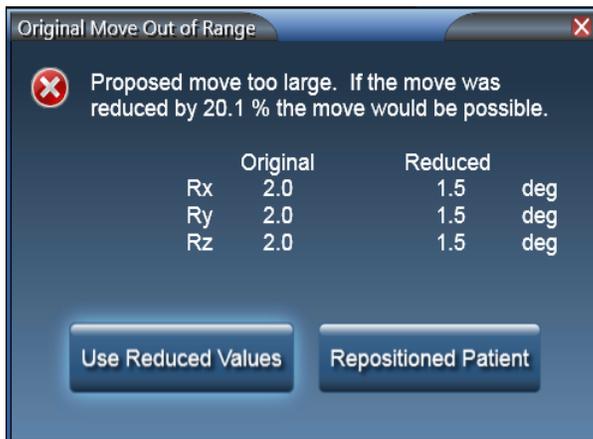


- Wenn eine relative Bewegung unterbrochen wird, spiegeln die **vorgeschlagenen Werte** nicht die verbleibende Bewegungsstellung wider. Der Benutzer muss vor dem Beginn der Behandlung bestätigen, dass sich der Patient in der korrekten Stellung befindet.

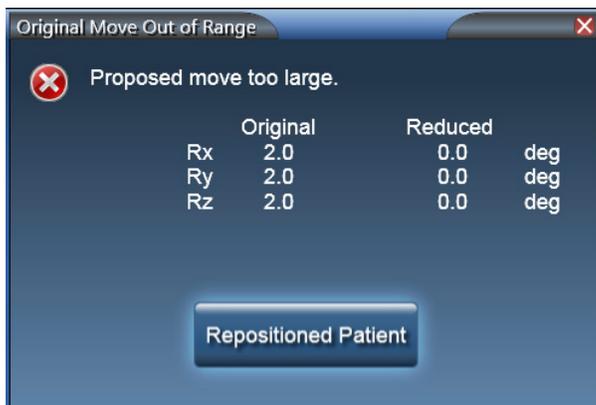
5.2.5 Bewegung außerhalb des Bereichs

Protura bestimmt basierend auf der aktuellen Protura- und Gestellstellung, ob die unter **Vorgeschlagene Werte** definierten Koordinaten erreichbar sind.

Wenn die **Vorgeschlagenen Werte** nicht erreichbar sind, jedoch mit einem Satz kleinerer Werte verwirklicht werden können, so wird eine Meldung mit der Option ausgegeben, diese kleineren Werte zu verwenden oder den Patienten neu zu positionieren. Wählen Sie die entsprechende Schaltfläche, je nach gewünschtem Ergebnis.



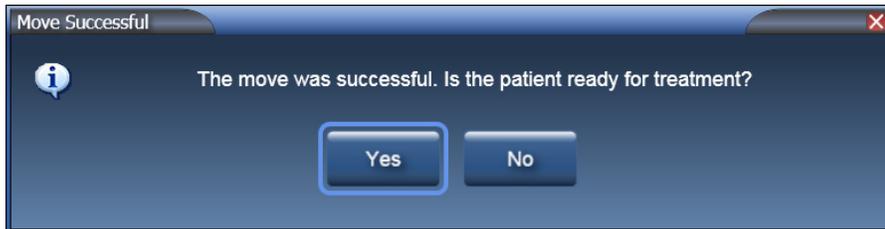
Sind die **Vorgeschlagenen Werte** zu groß und können nicht verwirklicht werden, so wird eine Meldung ausgegeben, die angibt, dass der Patient neu positioniert und neue IGRT-Koordinaten berechnet werden müssen. Wählen Sie die Schaltfläche **Neupositionierter Patient**, nachdem der Patient bewegt wurde.



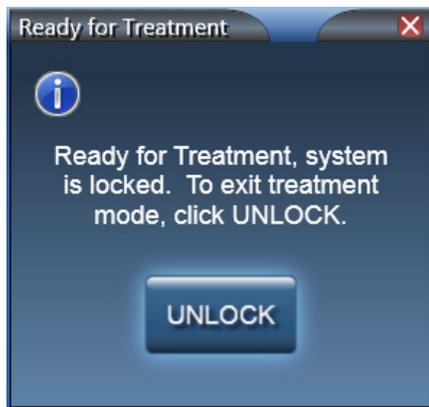
5.2.6 Bewegung Erfolgreich

Nach Beendigung von jeder erfolgreichen Bewegung wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

1. **Bewegung erfolgreich** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, wenn der Patient für die Behandlung bereit ist. Klicken Sie auf **Nein**, um zum Feld **Aktuelle Liegengestellung** zurückzukehren und zusätzliche Einstellungen vorzunehmen.



2. Wenn **Ja** ausgewählt wird, erscheint das Meldungsfenster **Bereit für die Behandlung** und Protura ist für die Behandlung gesperrt.



3. Wenn die Behandlung abgeschlossen ist, klicken Sie auf **ENTSPERREN**.

6 Protura-Workflows

6.1 Genereller Protura-Workflow

Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow für das allgemeine Positionieren für die Behandlung ohne Linac-Integration.

WARNHINWEIS

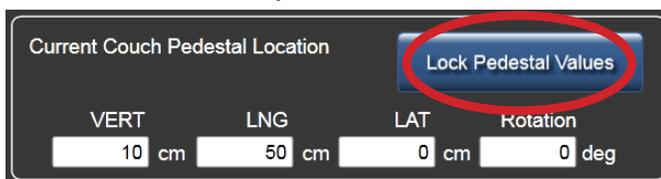


- Wird das Gestell vor einer sekundären Drehung der Protura aus der verriegelten Position bewegt, so ist nach der sekundären Drehung der Protura ein Bestätigungsbild erforderlich, um zu überprüfen, ob ein noch vorhandener Restfehler innerhalb der Behandlungstoleranz liegt.

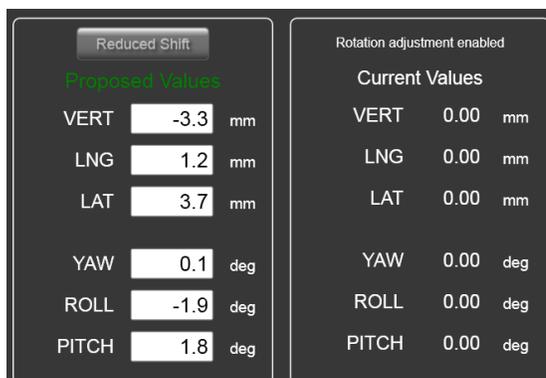
1. Öffnen Sie den Patienten im Protura-System, während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet.
2. Filtern Sie die Patientenliste anhand des Vornamens, Nachnamens und/oder der MR-Nummer und wählen Sie die Patientenakte aus. Klicken Sie auf **Laden**.
3. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie den Patienten auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.
4. Bewegen Sie Protura zur **Nullstellung**.



5. Bewegen Sie das Gestell in die Behandlungsstellung, indem Sie das Lasermarkierungssystem verwenden, und vermerken Sie die X-Y-Z-Koordinaten des Gestells.
6. Wählen Sie jedes Feld des Bildschirms **Aktuelle Liegengestelllage** aus, um den Koordinatenwert einzugeben oder den angezeigten Wert von der vorherigen Behandlung zu bestätigen.
7. Wählen Sie **Gestellwerte sperren**, um die Gestellkoordinatenwerte zu bestätigen.



8. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
9. Verwenden Sie das IGRT-System, um notwendige Verlagerungen zu berechnen und das Ziel in die gewünschte Lage zu bringen. Geben Sie die Werte in Protura ein.

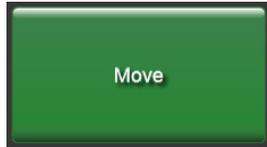


WARNHINWEIS



- Verifizieren Sie vor dem Auswählen der Schaltfläche **Bewegen**, dass die Gestell- und Verlagerungswerte in Protura mit den IGRT-Systemwerten übereinstimmen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bewegen**, um Protura in die Behandlungsstellung zu bewegen.

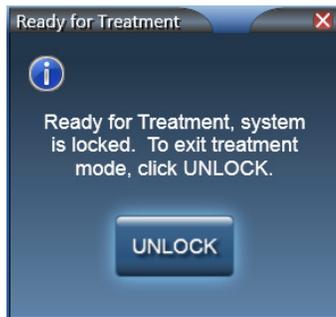


11. **Bewegung erfolgreich** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um Protura für die Behandlung zu sperren.



HINWEIS Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt.

12. **Bereit für die Behandlung** wird angezeigt. Das System ist jetzt gesperrt und bereit für die Behandlung.



13. Folgen Sie dem Protokoll für die Behandlung.

14. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.

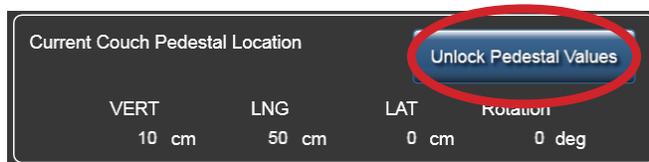
15. Wählen Sie **ENTSPERREN** in der Protura-Software aus.

16. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:

1. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.

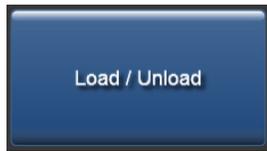


2. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.



3. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 5.

17. Wenn die Behandlung erfolgt ist, wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Protura bewegt sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen** und schließt automatisch die Patientenakte.



18. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.
19. Generieren Sie nach Abschluss der Behandlung den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

6.2 Protura-Workflow – Varian-Integration ohne Gestellverlagerungen

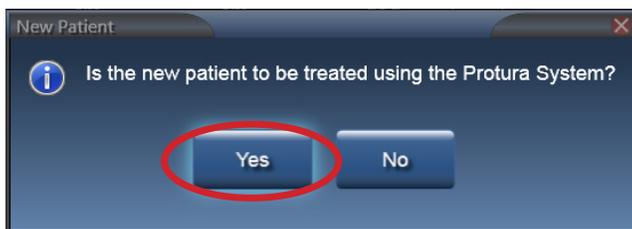
Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow mit der Varian-Integration und 6DOF mit Protura. Auf der Registerkarte Varian-Schnittstelle muss **Aufteilung der Bewegung** (Division of Movement) auf **Alle 6 Grade Protura** (All 6 degrees Protura) eingestellt werden. *Siehe Abschnitt 8.5 Varian-Schnittstelleneinstellungen.*

WARNHINWEIS



- Nach Aktualisierungen an Varian 4DTC-, OBI- oder ARIA- oder MOSAIQ-Systemen müssen QS-Tests vorgenommen werden. Verifizieren Sie, dass die von Protura berechneten Verlagerungswerte mit den im OBI-System generierten Verlagerungen übereinstimmen.
- Führen Sie bei der Ausführung von Protura-Verlagerungen mit der aktivierten Varian-Schnittstelle, keine Verlagerungen des Gestells mit dem OBI-System oder anderen Nicht-Protura-Systemen durch. Protura wird nicht mit der neuen Gestelllage aktualisiert. Daher erfolgen keine Drehungen beim Raum-Isozentrum und doppelte Verlagerungen sind möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die Patientenakte im Varian 4DTC-System mit der Patientenakte in Protura übereinstimmt.
- Die Behandlungsauthorisierung für das Varian 4DTC-System verbleibt aktiv, bis Clear Mode Up ausgewählt wird.

1. Öffnen Sie, während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet, den Patienten im **Varian 4DTC-System** oder **MOSAIQ**.
- Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank existiert, wird die Patientenakte automatisch in Protura geöffnet.
 - Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank nicht existiert, wird die Meldung **Neuer Patient** angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um anzuzeigen, dass der Patient mit Protura behandelt werden wird. Die Patientenakte wird zu Protura hinzugefügt und automatisch geöffnet.

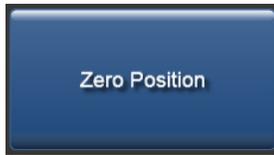


HINWEIS Wenn der Patient nicht mit Protura behandelt wird, *siehe Abschnitt 6.4 Protura-Workflow – Varian-Integration ohne Protura.*

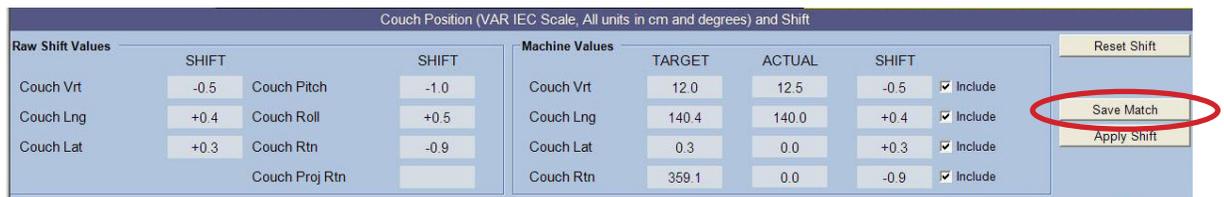
2. Im **Varian 4DTC-System Mode Up** das Einrichtfeld.
3. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie den Patienten auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.

6 Protura-Workflows

4. Bewegen Sie Protura zur **Nullstellung**.



5. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
6. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
7. Berechnen Sie die Verlagerungen mit dem **OBI-System**, um das Ziel auszurichten.
8. Klicken Sie im **OBI-System** auf **Match speichern**. Die Verlagerungswerte werden gespeichert.



HINWEIS Die Protura-Software berechnet die Verlagerungswerte, erhält die Gestelllage vom Varian 4DTC-System (mit einer Gestell-0,0,0-Bewegungsanforderung) und sperrt das Gestell in der Protura-Software.

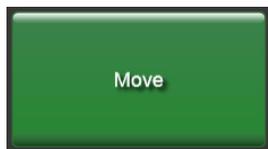
9. Protura zeigt die Verlagerungswerte an und die Schaltfläche **Bewegen** wird verfügbar.

WARNHINWEIS

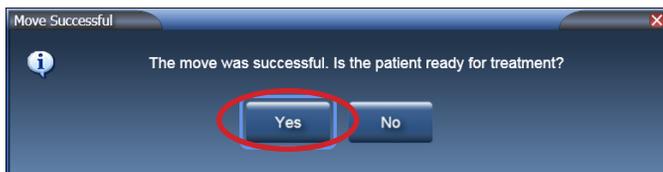


- Überprüfen Sie vor dem Auswählen der Schaltfläche **Bewegen**, ob die Gestell- und Verlagerungswerte in Protura mit den IGRT-Systemwerten übereinstimmen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bewegen**, um Protura in die Behandlungsstellung zu bewegen.



11. **Bewegung erfolgreich** wird im Protura-System angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um Protura für die Behandlung zu sperren.



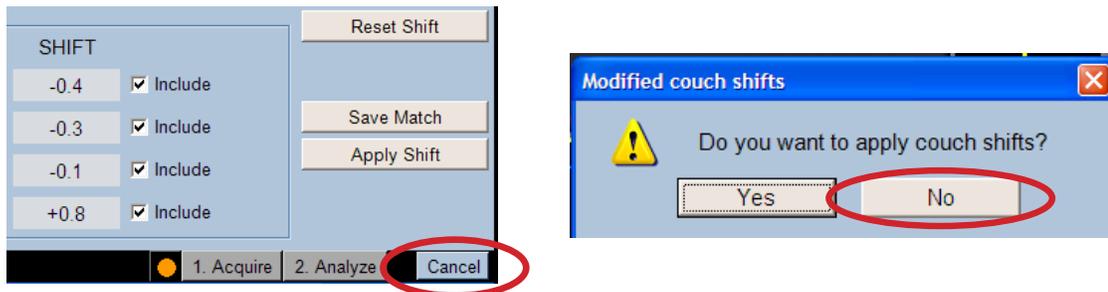
HINWEIS Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt.

6 Protura-Workflows

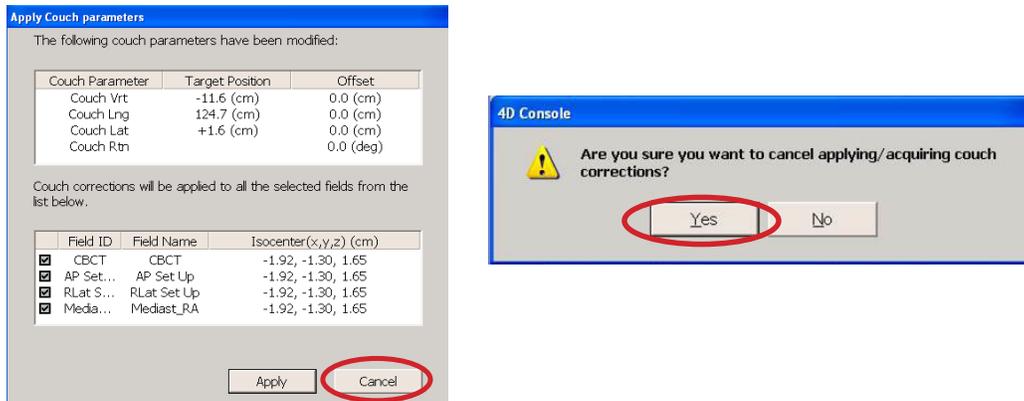
12. Die Meldung **Bereit zur Autorisierung** wird angezeigt. Das System ist jetzt gesperrt und bereit für die Behandlung.



13. Klicken Sie im **OBI-System** auf **Abbrechen** und wählen Sie **Nein** aus, um die Verlagerungen anzuwenden.

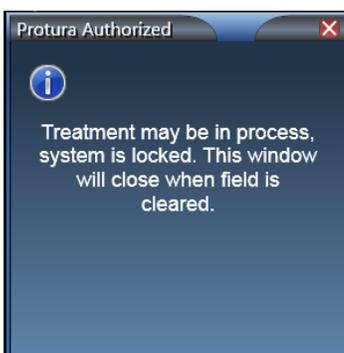


14. Klicken Sie im **Varian 4DTC-System** auf **Abbrechen** bei der Gestellbewegungsanforderung 0,0,0, die von Protura gesendet wird, um auf die Gestelllage zuzugreifen.



15. Im **Varian 4DTC-System Mode Up** das Behandlungsfeld.

HINWEIS Protura wird während der Behandlung ohne Entsperrfunktion gesperrt. Die Entsperrfunktion ist nach der Fertigstellung jedes Behandlungsfeldes verfügbar.



6 Protura-Workflows

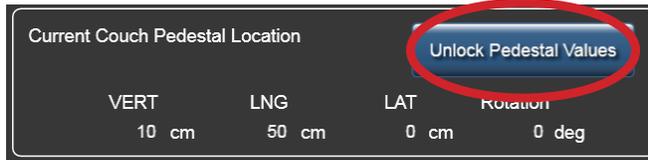
16. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.
17. Wiederholen Sie die **SCHRITTE 15-16** für alle Behandlungsfelder.
18. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.
19. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:
 1. Wählen Sie **ENTSPERREN** in der Protura-Software aus.



2. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.



3. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.

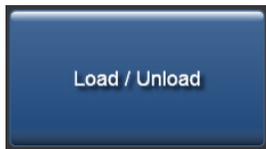


4. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 5.

20. Schließen Sie den Patienten im **Varian 4DTC-System** und/oder **MOSAIQ**.

21. Wählen Sie in Protura **ENTSPERREN** aus.

22. Wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Protura bewegt sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen** und schließt automatisch die Patientenakte.



22. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.

23. Generieren Sie nach Abschluss der Behandlung den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

6.3 Protura-Workflow – Varian-Integration mit Gestellverlagerungen

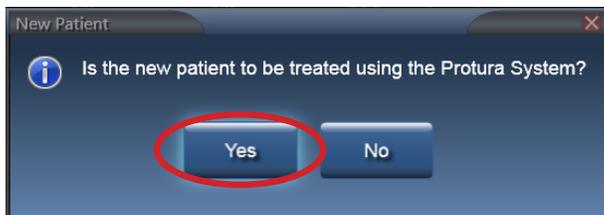
Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow mit der Varian-Integration, wenn die Protura-Software Verlagerungen an der Protura-Hardware und dem Varian-Gestell ausführt. **Die Konfiguration der Aufteilung der Bewegung muss auf Translation Gestell / Drehungen Protura ODER Translation und Gier Gestell / Neigen und Rollen Protura eingestellt werden.** Siehe Abschnitt 8.5 Varian-Schnittstelleneinstellungen.

WARNHINWEIS



- Nach Aktualisierungen an Varian 4DTC-, OBI- oder ARIA- oder MOSAIQ-Systemen müssen QS-Tests vorgenommen werden. Verifizieren Sie, dass die von Protura berechneten Verlagerungswerte mit den im OBI-System generierten Verlagerungen übereinstimmen.
- Führen Sie bei der Ausführung von Protura-Verlagerungen mit der aktivierten Varian-Schnittstelle, keine Verlagerungen des Gestells mit dem OBI-System oder anderen Nicht-Protura-Systemen durch. Protura wird nicht mit der neuen Gestelllage aktualisiert. Daher erfolgen keine Drehungen beim Raum-Isozentrum und doppelte Verlagerungen sind möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die Patientenakte im Varian 4DTC-System mit der Patientenakte in Protura übereinstimmt.
- Die Behandlungsauthorisierung für das Varian 4DTC-System verbleibt aktiv, bis Clear Mode Up ausgewählt wird.

1. Öffnen Sie, während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet, **den Patienten im Varian 4DTC-System oder MOSAIQ.**
 - Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank existiert, wird die Patientenakte automatisch in Protura geöffnet.
 - Wenn der ausgewählte Patient nicht in der Protura-Datenbank existiert, wird die Meldung **Neuer Patient** angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um anzuzeigen, dass der Patient mit Protura behandelt werden wird. Die Patientenakte wird zu Protura hinzugefügt und automatisch geöffnet.



HINWEIS Wenn der Patient nicht mit Protura behandelt wird, siehe Abschnitt 6.4 Protura-Workflow – Varian-Integration ohne Protura.

2. Im **Varian 4DTC-System Mode Up** das Einrichtfeld.
3. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie ihn auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.
4. Bewegen Sie Protura zur **Nullstellung**.



5. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
6. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
7. Berechnen Sie die Verlagerungen mit dem **OBI-System**, um das Ziel auszurichten.

6 Protura-Workflows

8. Klicken Sie im **OBI-System** auf **Match speichern**. Die Verlagerungswerte werden gespeichert.

Couch Position (VAR IEC Scale, All units in cm and degrees) and Shift

Raw Shift Values				Machine Values			
	SHIFT		SHIFT	TARGET	ACTUAL	SHIFT	
Couch Vrt	-0.5	Couch Pitch	-1.0	Couch Vrt	12.0	12.5	-0.5 <input checked="" type="checkbox"/> Include
Couch Lng	+0.4	Couch Roll	+0.5	Couch Lng	140.4	140.0	+0.4 <input checked="" type="checkbox"/> Include
Couch Lat	+0.3	Couch Rtn	-0.9	Couch Lat	0.3	0.0	+0.3 <input checked="" type="checkbox"/> Include
		Couch Proj Rtn		Couch Rtn	359.1	0.0	-0.9 <input checked="" type="checkbox"/> Include

Buttons: Reset Shift, Save Match, Apply Shift

HINWEIS Die Protura-Software berechnet die Verlagerungswerte, erhält die Gestelllage vom Varian 4DTC-System (mit einer Gestell-0,0,0-Bewegungsanforderung) und sperrt das Gestell in der Protura-Software.

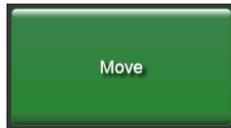
9. Protura zeigt die Verlagerungswerte an und die Schaltfläche **Bewegen** wird verfügbar.

WARNHINWEIS



- Überprüfen Sie vor dem Auswählen der Schaltfläche **Bewegen**, ob die Gestell- und Verlagerungswerte in Protura mit den IGRT-Systemwerten übereinstimmen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bewegen** (Move), um Protura zu bewegen, und senden Sie die Verlagerungsdaten an das Varian 4DTC-System. Die aktuelle Liegengestelllage in der Protura-Software wird mit der Zielposition des Varian-Fußgestells aktualisiert.



WARNHINWEIS



- Verifizieren Sie, dass die Stellung des Gestells mit der Protura-Bewegungsanforderung übereinstimmt.

Apply Couch parameters

The following couch parameters have been modified:

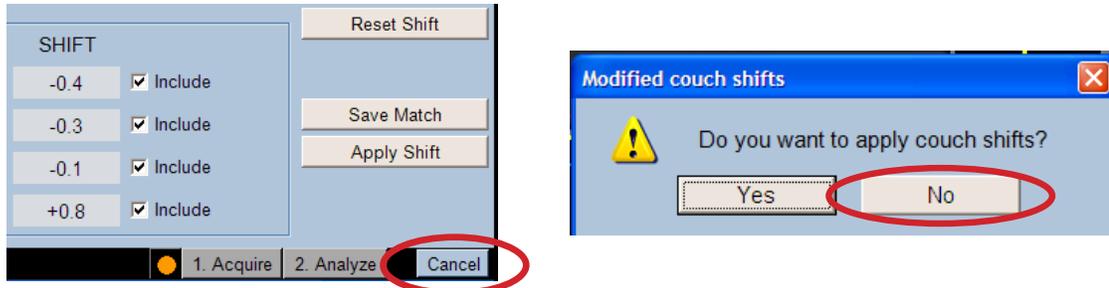
Couch Parameter	Target Position	Offset
Couch Vrt	999.6 (cm)	0.4 (cm)
Couch Lng	139.7 (cm)	0.3 (cm)
Couch Lat	0.1 (cm)	0.1 (cm)
Couch Rtn		0.0 (deg)

Couch corrections will be applied to all the selected fields from the list below.

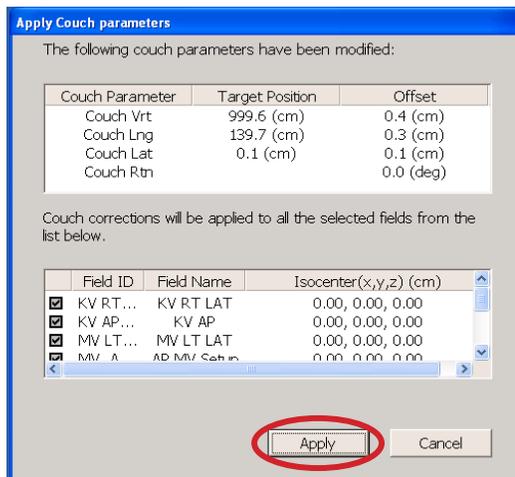
Field ID	Field Name	Isocenter(x,y,z) (cm)
<input checked="" type="checkbox"/> KV RT...	KV RT LAT	0.00, 0.00, 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> KV AP...	KV AP	0.00, 0.00, 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> MV LT...	MV LT LAT	0.00, 0.00, 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> MV A...	AP MV Setup	0.00, 0.00, 0.00

Buttons: Apply, Cancel

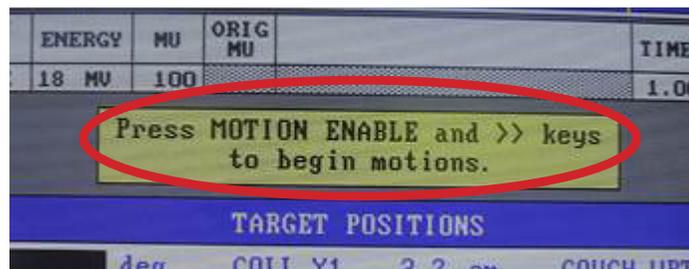
11. Klicken Sie im **OBI-System** auf **Abbrechen** und wählen Sie **Nein** aus, um die Verlagerungen auszuführen.



12. Klicken Sie im **Varian 4DTC-System** auf **Anwenden**, um das Gestell mit von Protura gesendeten Verlagerungen zu bewegen.



13. Drücken Sie in **Varian Clinac Bewegung aktivieren** und die **Tasten >>**, um die Stellung des Gestells zu aktualisieren.



14. **Bewegung erfolgreich** wird im Protura-System angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass die Gestellverlagerungen durchgeführt wurden und um Protura für die Behandlung zu sperren.



HINWEIS Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt. Werden sekundäre Verlagerungen über die Protura-Software vorgenommen, werden die zusätzlichen Verlagerungen als **Alle 6 Grade Protura** (All 6 degrees Protura) durchgeführt, ohne dass Verlagerungen an das Fußgestell gesendet werden.

6 Protura-Workflows

15. Die Meldung **Bereit zur Autorisierung** wird angezeigt. Um den Behandlungsmodus zu verlassen, klicken Sie auf **ENTSPERREN**.



16. Klicken Sie im **Varian 4DTC-System** auf **Clear Mode Up** und dann auf **Mode Up** Behandlungsfeld.

HINWEIS Protura wird während der Behandlung ohne Entsperroption gesperrt. Die Entsperroption ist nach der Fertigstellung jedes Behandlungsfeldes verfügbar.



17. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.
18. Wiederholen Sie die **SCHRITTE 15-16** für alle Behandlungsfelder.
19. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.
20. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:

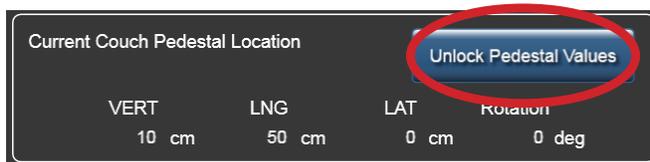
1. Wählen Sie **ENTSPERREN** in der Protura-Software aus.



2. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.



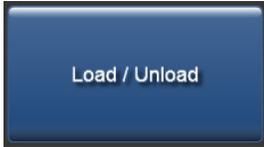
3. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.



4. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 5.

6 Protura-Workflows

21. **Schließen** Sie den Patienten im **Varian 4DTC-System** und/oder **MOSAIQ**.
22. Wählen Sie in Protura **ENTSPERREN** aus.
23. Wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Protura bewegt sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen** und schließt automatisch die Patientenakte.



24. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.
25. Generieren Sie nach Abschluss der Behandlung den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

6.4 Protura-Workflow – Varian-Integration ohne Protura

Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow nur unter Verwendung des Varian 4DTC-Systems.

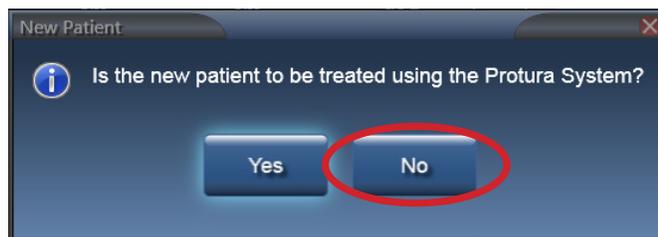
WARNHINWEIS



- Stellen Sie sicher, dass die Patientenakte im Varian 4DTC-System mit der Patientenakte in Protura übereinstimmt.
- Die Behandlungsauthorisierung für das Varian 4DTC-System verbleibt aktiv, bis Clear Mode Up ausgewählt wird.

1. Öffnen Sie während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet den Patient im **Varian 4DTC-System** oder **MOSAIQ**.

- Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank existiert, öffnet sich die Patientenakte automatisch in Protura. In der Patientenaktenkonfiguration muss „Patientenbehandlung unter Verwendung von Protura“ deaktiviert sein. *Siehe Abschnitt 5.1.3 Bearbeiten einer Patientenakte.*
- Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank nicht existiert, wird die Meldung **Neuer Patient** angezeigt. Klicken Sie auf **Nein**, um anzuzeigen, dass der Patient nicht unter Verwendung des Protura-Systems behandelt wird. Die Patientenakte wird zu Protura hinzugefügt und automatisch geöffnet.



- Die linke Linac-Leuchte ist blau, wenn ein Nicht-Protura-Patient geladen ist.

Version: Aligned: 5/22/2013 ● Linac ● Protura connected

2. Im **Varian 4DTC-System Mode Up** das Einrichtfeld.
3. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie den Patienten auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.
4. Bewegen Sie Protura zur **Nullstellung**.

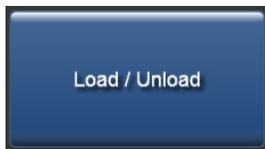


5. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
6. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
7. Berechnen Sie die Verlagerungen mit dem IGRT-System, um das Ziel auszurichten.
8. Positionieren Sie den Patienten nach Bedarf für die Behandlung:
 - Wenden Sie die Verlagerungen auf das Gestell an.
 - Wenn der Patient gedreht ist, verwenden Sie eine andere Methode als Protura, um die Drehungen zu korrigieren.
 - Betreten Sie den Raum wieder, um den Patienten neu zu positionieren und machen Sie ein erneutes Bild des Patienten mit der aktualisierten Lage.
9. Wiederholen Sie die **SCHRITTE 7-8** nach Bedarf, um eine korrekte Patientenpositionierung zu erreichen.
10. Im **Varian 4DTC-System Mode Up** Behandlungsfeld.

HINWEIS Protura wird für die Behandlung gesperrt ohne Entsperroption während der Behandlung. Die Entsperroption ist nach der Fertigstellung jedes Behandlungsfeldes verfügbar.



11. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.
12. Wiederholen Sie die **SCHRITTE 10-11** für alle Behandlungsfelder in der gegenwärtigen Lage des Isozentrums.
13. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.
14. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren Lagen des Isozentrums wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 5.
15. **Schließen** Sie den Patienten im **Varian 4DTC-System** und/oder **MOSAIQ**.
16. Wählen Sie in Protura **ENTSPERREN** aus.
17. Wenn die Behandlung erfolgt ist, wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Protura bewegt sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen** und schließt automatisch die Patientenakte.



18. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.

6.5 Protura-Workflow – Elekta-Integration

Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow mit Elekta-, MOSAIQ- und XVI-Integrationen mit 6DOF mit Protura. Bei diesem Workflow kann Protura die Koordinaten des Gestells zu jeder Zeit überwachen. Definieren Sie Konfigurationen auf der Registerkarte Elekta-Schnittstelle (siehe Abschnitt 8.6 Elekta-Schnittstelleneinstellungen).

WARNHINWEIS

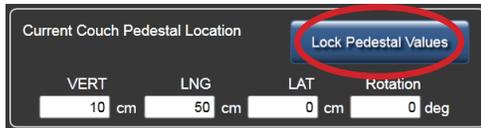


- Stellen Sie sicher, dass der vorhandene Patient in Protura geschlossen ist, bevor Sie einen neuen Patienten in MOSAIQ öffnen.

1. Öffnen Sie, während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet, **den** Patienten im **MOSAIQ-System**. Die Patientenakte wird automatisch in Protura geöffnet.
2. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie den Patienten auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.
3. Erhöhen Sie das Gestell, um den Patienten an den externen Markierungen auszurichten.
 - Wenn die Konfiguration auf **Automatisch laden / Null** eingestellt ist, bewegt sich Protura automatisch zur **Nullstellung**, wenn die vertikalen und longitudinalen Koordinaten des Gestells die konfigurierten Werte erreichen. *Siehe Abschnitt 8.6 Elekta-Schnittstelleneinstellungen.*
 - Wenn es nicht für **Automatisch laden / Null** konfiguriert ist, verwenden Sie den Touchscreen, um Protura zur **Nullstellung** zu bewegen.

HINWEIS Die aktuelle Stellung des Gestells wird automatisch aktualisiert und in Echtzeit in Protura angezeigt.

4. Wählen Sie **Gestellwerte sperren** in Protura aus.



5. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
6. Berechnen Sie die Verlagerungen mit dem **Elekta XVI-System**, um das Ziel auszurichten. Achten Sie darauf, dass die ausgewählte IGRT mit dem XVI-System übereinstimmt.
7. Verlagerungen im **Elekta XVI-System** speichern und auf **Import** klicken, um die Werte der Verlagerungen manuell in Protura zu importieren.



WARNHINWEIS



- Überprüfen Sie vor dem Auswählen der Schaltfläche **Bewegen**, ob die Gestell- und Verlagerungswerte in Protura mit den IGRT-Systemwerten übereinstimmen.

6 Protura-Workflows

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bewegen**, um Protura in die Behandlungsstellung zu bewegen.



9. **Bewegung erfolgreich** wird in Protura angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um Protura für die Behandlung zu sperren.



HINWEIS Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt.

Die Protura-Konfiguration kann eingestellt werden, um ein Entsperrern im Behandlungsmodus zu ermöglichen, oder die Entsperrfunktion kann deaktiviert werden. *Siehe Abschnitt 8.6 Elekta-Schnittstelleneinstellungen.*

10. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.
11. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.
12. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:

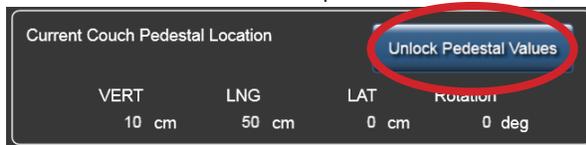
1. Wählen Sie **ENTSPERREN** in der Protura-Software aus.



2. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.



3. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.



4. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
5. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 4.

13. **Schließen Sie die** Patientenakte in **MOSAIQ**.

14. Wählen Sie in Protura **ENTSPERREN** aus.

15. Senken Sie das Gestell ab.

- Wenn die Konfiguration auf **Automatisch laden / Nulleingestellt** ist, bewegt sich Protura automatisch zur Stellung **Besteigen / Verlassen**, wenn die vertikalen und longitudinalen Koordinaten des Gestells die konfigurierten Werte erreichen, und die Patientenakte schließt sich automatisch.

16. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.

17. Generieren Sie den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software nach Fertigstellung der Behandlung. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

6.6 Protura-Workflow – Fernsteuerung

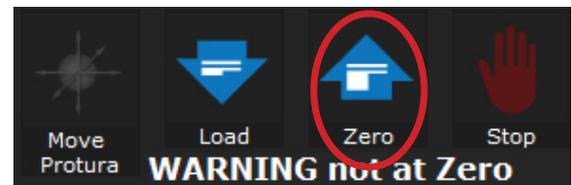
Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow für eine Fernsteuerung (d. h., AlignRT), welche die Protura-Hardware betreibt.

WARNHINWEIS



- Wird das Gestell vor einer sekundären Drehung der Protura aus der verriegelten Position bewegt, so ist nach der sekundären Drehung der Protura ein Bestätigungsbild erforderlich, um zu überprüfen, ob ein noch vorhandener Restfehler innerhalb der Behandlungstoleranz liegt.

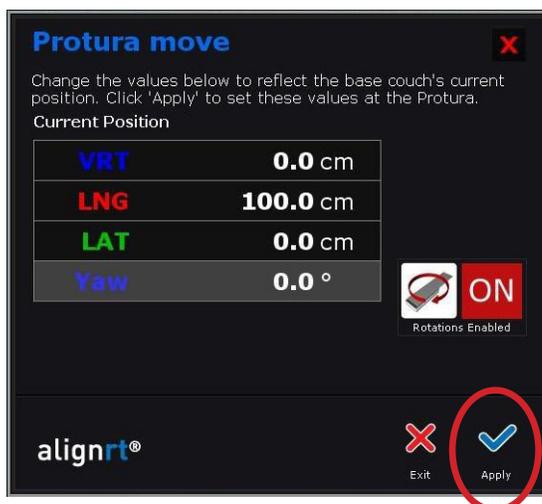
1. Öffnen Sie, während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet, **den Patienten in der Fernsteuerung**. Die Patientenakte wird automatisch in Protura gestartet.
2. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie den Patienten auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.
3. Erhöhen Sie das Gestell und bewegen Sie Protura unter Verwendung der Tasten an der Protura-Liege oder über die Fernsteuerung zur **Nullstellung**.



4. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
5. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
6. Berechnen Sie die Verlagerungen mit der **Fernsteuerung**, um das Ziel auszurichten.
7. Klicken Sie auf **Protura bewegen** auf der **Fernsteuerung**.

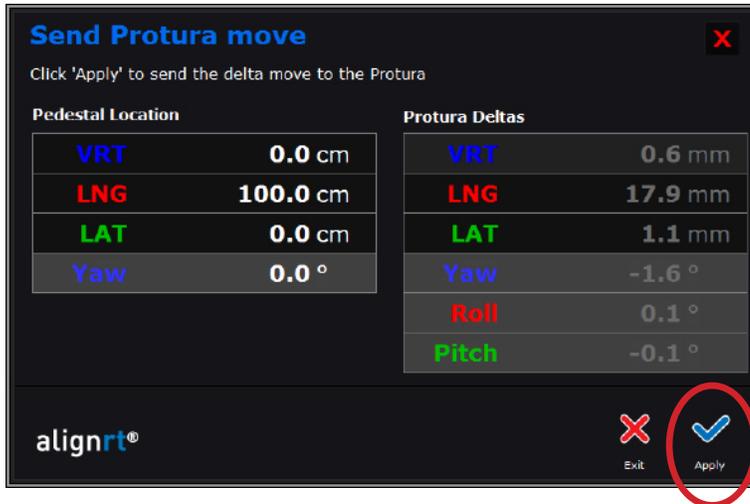


8. Ändern Sie die Werte, um die aktuelle Stellung des Gestells widerzuspiegeln, sodass sie mit Protura übereinstimmt, und klicken sie auf **Anwenden** auf der **Fernsteuerung**, um die aktuellen Stellungen des Gestells an Protura zu senden.

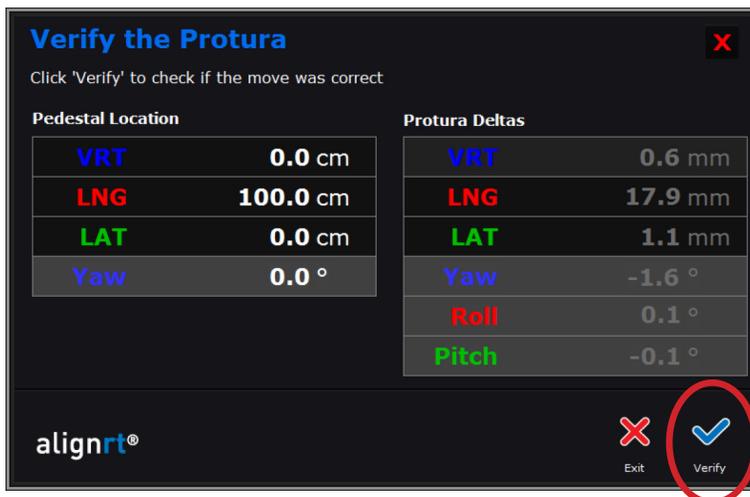


6 Protura-Workflows

9. Klicken Sie ein zweites Mal auf **Anwenden**, um die Verlagerungen in Protura anzuwenden.



10. Klicken Sie auf **Verifizieren**, um zu bestätigen, dass die Verlagerungen korrekt angewendet wurden.



11. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.
12. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.
13. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:

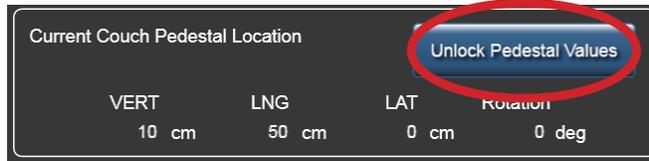
1. Wählen Sie **ENTSPERREN** in der Protura-Software aus.



2. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.



3. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.

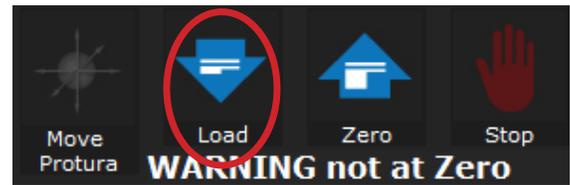


4. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 4.

14. Schließen Sie den Patienten in der Fernsteuerung.

15. Wählen Sie **ENTSPERREN** in der Protura-Software aus.

16. Wenn die Behandlung erfolgt ist, wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Die Patientenakte schließt sich automatisch.



17. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.

18. Generieren Sie den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software nach Fertigstellung der Behandlung. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

6.7 Protura-Workflow – Fernsteuerung mit Linac-Integration

Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow für eine Fernsteuerung (d. h. *Align RT*) welche die Protura-Hardware mit Linac-Integration betreibt.

WARNHINWEIS



- Nach Aktualisierungen an Varian 4DTC-, OBI- oder ARIA- oder MOSAIQ-Systemen müssen QS-Tests vorgenommen werden. Verifizieren Sie, dass die von Protura berechneten Verlagerungswerte mit den im OBI-System generierten Verlagerungen übereinstimmen.
- Führen Sie bei der Ausführung von Protura-Verlagerungen mit der aktivierten Varian-Schnittstelle keine Verlagerungen des Gestells mit dem OBI-System oder anderen Nicht-Protura-Systemen durch. Protura wird nicht mit der neuen Gestelllage aktualisiert. Daher erfolgen keine Drehungen beim Raum-Isozentrum und doppelte Verlagerungen sind möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die Patientenakte im Varian 4DTC-System mit der Patientenakte in Protura übereinstimmt.
- Die Behandlungsautorisierung für das Varian 4DTC-System bleibt aktiv, bis „Clear Mode Up“ ausgewählt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der vorhandene Patient in Protura geschlossen ist, bevor Sie einen neuen Patienten in MOSAIQ öffnen.

1. Öffnen Sie, während sich Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet, den Patienten im **Varian 4DTC System** oder **MOSAIQ**.

FÜR VARIAN-SYSTEMKONFIGURATIONEN:

- Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank existiert, wird die Patientenakte automatisch in Protura geöffnet.
- Wenn der ausgewählte Patient in der Protura-Datenbank nicht existiert, wird die Meldung **Neuer Patient** angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um anzuzeigen, dass der Patient mit Protura behandelt werden wird. Die Patientenakte wird zu Protura hinzugefügt und automatisch geöffnet.

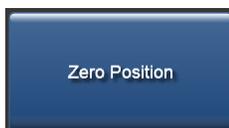


HINWEIS:

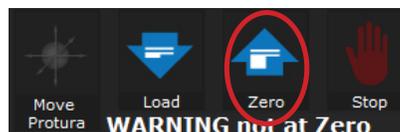
Zum Einstellen des Indikators, wenn der Patient mit Protura behandelt wird, konsultieren Sie den Abschnitt 5.1.3 *Bearbeiten einer Patientenakte*.

2. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie den Patienten auf der Liege, wie im Behandlungsplan definiert.
3. Im Linac-IGRT System bei Bedarf **Mode Up** für das Einrichtfeld durchführen.
4. Erhöhen Sie das Gestell und bewegen Sie Protura mithilfe einer der folgenden Optionen in die **Nullstellung**:

KLICK AUF DIE NULLSTELLUNG IN DER PROTURA-SOFTWARE



KLICK AUF NULL AUF DER FERNSTEUERUNG SYSTEM



5. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
6. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
7. Berechnen Sie die Verlagerungen mit dem Linac-IGRT System to align target.

HINWEIS Bei Elekta-Systemkonfigurationen klicken Sie in der Protura-Software auf **Gestellwerte sperren**.

6 Protura-Workflows

- Speichern Sie die Verlagerungen im Linac-IGRT System; diese Werte werden in Protura automatisch ausgefüllt.
- Protura zeigt die Verlagerungswerte an und die Schaltfläche **Bewegen** wird verfügbar.

WARNHINWEIS



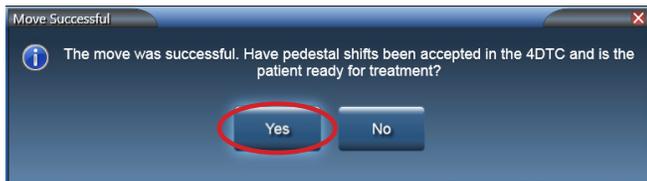
- Überprüfen Sie vor dem Auswählen der Schaltfläche **Bewegen**, ob die Gestell- und Verlagerungswerte in Protura mit den IGRT-Systemwerten übereinstimmen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bewegen**, um Protura in die Behandlungsstellung zu bewegen.

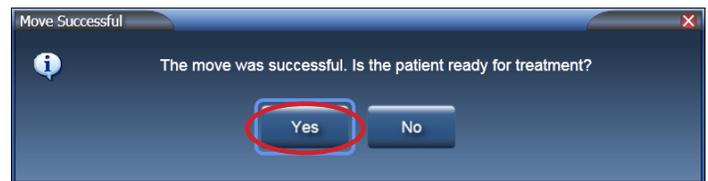


- Die Meldung **Bewegung erfolgreich** wird im Protura-System angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um Protura für die Behandlung zu sperren.

VARIAN SYSTEMMELDUNG



NON-VARIAN SYSTEMMELDUNG



- Die Meldung **Bereit für die Behandlung** wird angezeigt. Das System ist jetzt gesperrt und bereit für die Behandlung.

VARIAN SYSTEMMELDUNG



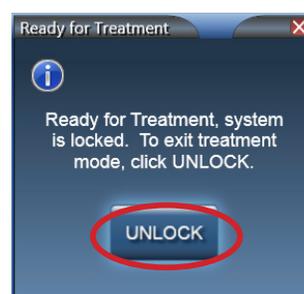
NON-VARIAN SYSTEMMELDUNG



- Erfassen Sie über die Fernsteuerung ein neues Referenzbild.

FÜR VERLAGERUNGEN PER FERNSTEUERUNG: (Falls keine weiteren Verlagerungen benötigt werden, fahren Sie mit **Schritt 12**).

- Klicken Sie auf **ENTSPERREN**, um anzugeben, dass der Patient noch nicht für die Behandlung bereit ist und weitere Verlagerungen erforderlich sind.



FÜR VERLAGERUNGEN PER FERNSTEUERUNG (Fortsetzung):

- Verlagerungen per Fernsteuerung anwenden.

HINWEIS:

Protura ignoriert die Stellung des Gestells, die von der Fernsteuerung gesendet wird. Die Verlagerungswerte werden vom IGRT-System importiert und in Protura als „Aktuelle Werte“ angezeigt.

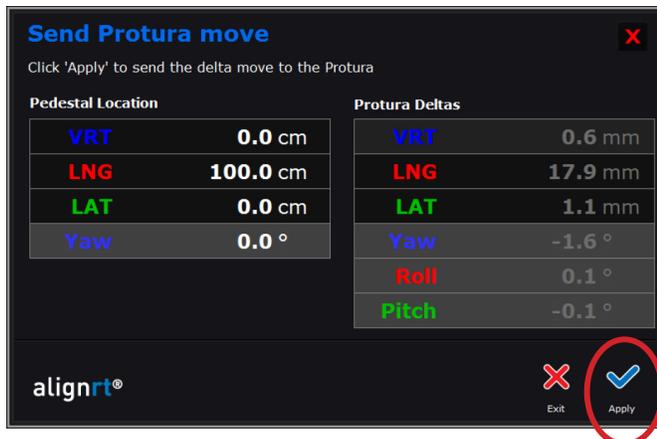
- Klicken Sie auf **Protura bewegen** auf der **Fernsteuerung**.



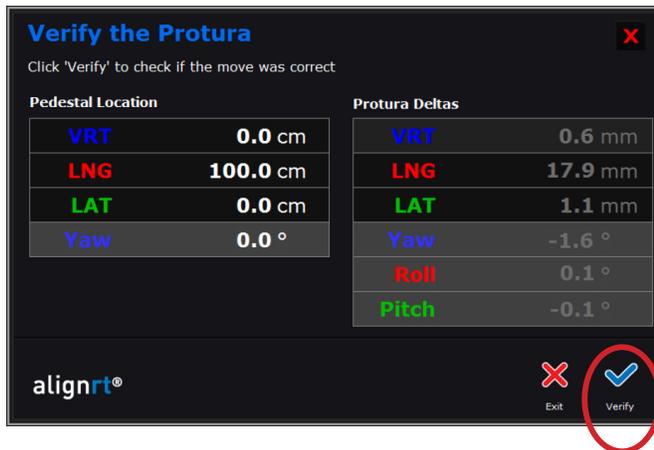
- Ändern Sie die Werte, um die aktuelle Stellung des Gestells widerzuspiegeln, sodass sie mit Protura übereinstimmt, und klicken sie auf **Anwenden** auf der **Fernsteuerung**. Mit aktivierter Linac-Schnittstelle importiert und sperrt Protura die Gestellage, wenn die Fernsteuerung Verlagerungen sendet.



- Klicken Sie ein zweites Mal auf **Anwenden**, um die Verlagerungen in Protura anzuwenden.



- Klicken Sie auf **Verifizieren**, um zu bestätigen, dass die Verlagerungen korrekt angewendet wurden.



- Wenn weitere Verlagerungen von der Fernsteuerung erforderlich sind, klicken Sie auf **ENTSPERREN** und wiederholen Sie die **Fernsteuerungsschritte**. Wenn der Patient bereit für die Behandlung ist, fahren Sie mit **Schritt 14** fort.

HINWEIS:

Wenn das Gestell noch nicht gesperrt ist, erfordern die Varian-Systemkonfigurationen den „Mode Up“ für das Einrichtfeld vor der AlignRT-Bewegung, damit Protura die Gestelllage erfassen kann.

Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt.

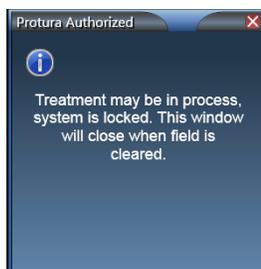
Werden sekundäre Verlagerungen über die Protura-Software vorgenommen, werden die zusätzlichen Verlagerungen als **Alle 6 Grade Protura** (All 6 degrees Protura) durchgeführt, ohne dass Verlagerungen an das Fußgestell gesendet werden.

FÜR VARIAN-SYSTEMKONFIGURATIONEN:

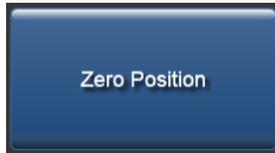
- Klicken Sie im **OBI-System** auf **Abbrechen** und wählen Sie **Nein** aus, um die Verlagerungen auszuführen.
- Klicken Sie im **Varian 4DTC-System** auf **Abbrechen** bei der Gestellbewegungsanforderung 0,0,0, die von Protura gesendet wird, um auf die Gestelllage zuzugreifen.
- **Mode Up** Behandlungsfeld.

HINWEIS:

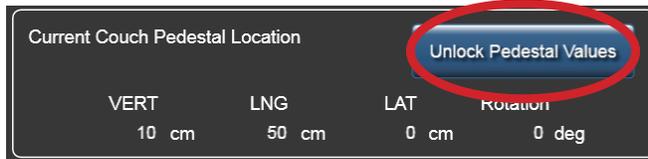
Protura wird während der Behandlung ohne Entsperrfunktion gesperrt. Die Entsperrfunktion ist nach der Fertigstellung jedes Behandlungsfeldes verfügbar.



14. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.
15. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.
16. Wählen Sie in Protura **ENTSPERREN** aus.
17. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:
 1. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.



2. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.



3. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 5.
18. Wenn die Behandlung erfolgt ist, wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Protura bewegt sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen**.



19. Schließen Sie den Patienten in **4DTC** oder **MOSAIQ**, in der **Fernsteuerung** und in der **Protura**-Software.
20. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.
21. Generieren Sie nach Abschluss der Behandlung den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

6.8 Protura-Workflow – Dateiimport

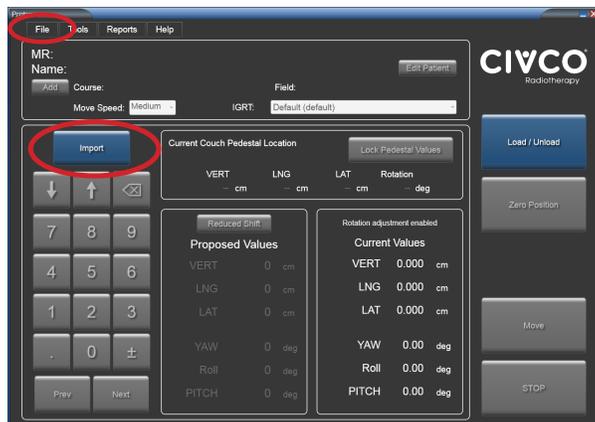
Dieser Abschnitt beschreibt den Workflow der Verwendung einer Importdatei in Protura. Die importierte Datei hat das ASCII-Format.

1. Begleiten Sie den Patienten in den Behandlungsraum und immobilisieren Sie ihn auf der Liege mit Protura in der Stellung **Besteigen / Verlassen**, wie im Behandlungsplan definiert.
2. Bewegen Sie Protura zur **Nullstellung**.



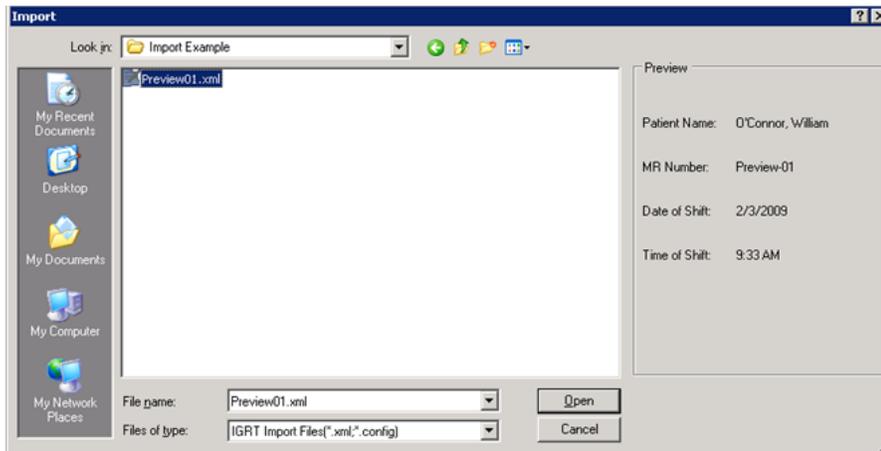
3. Richten Sie den Patienten an den externen Markierungen aus.
4. Verlassen Sie den Behandlungsraum.
5. Berechnen Sie die Verlagerungen mit einem IGRT-System, um das Ziel auszurichten.
6. **Exportieren** Sie die IGRT-Informationen in eine ASCII-Datei.
7. Wählen Sie an der Protura-Workstation die Schaltfläche **Import** für den Direktzugriff auf Importdateien. Es gibt mehrere Optionen, um die Schaltfläche Import zu initialisieren.
 - Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Import...**
 - Klicken Sie auf **Import** im **Feld Liegenstellung**.
 - Drücken Sie **[Ctrl]+I** auf der Tastatur.

Wenn kein Patient geladen ist, liest **Import** die Patientendaten ein. Wenn ein Patient bereits geladen ist, liest **Import** IGRT-Daten ein. **Import** verifiziert, ob die importierten Dateien zu dem importierten Patienten passen. Wenn sie nicht passen, wird die Option zu importieren oder abzubrechen angeboten.



6 Protura-Workflows

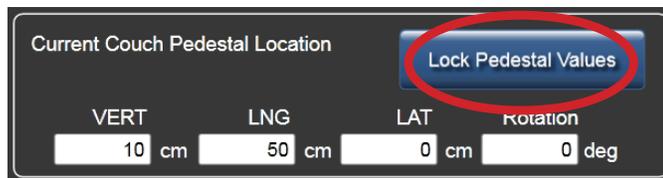
- Wählen Sie die Datei für den Import aus. Die Datei wird importiert und die Werte werden in **MR-Nummer**, **Vorname**, **Nachname**, **Verlauf**, **Feld**, **Liegengestell-X-Y-Z-Koordinate** und **sechs IGRT-Verlagerungswerte** eingetragen.



HINWEIS MR-Nummer, Vorname und Nachname sind Pflichtfelder, um die Patientenakte speichern zu können. Wenn diese Informationen in der Importdatei fehlen, müssen Sie *eingetragen werden* (siehe Abschnitt 5.1.1 Erstellen von Patientenakten).

Verschiedene Onkologie-Informationssysteme und Linac-Lieferanten verwenden verschiedene Dateiformate, um Daten zu exportieren. Fragen Sie bitte den CIVCO-Kundendienst, um sicherzustellen, dass das Dateiformat, das Sie verwenden, von Protura unterstützt wird.

- Klicken Sie in jedes Feld des Bildschirms **Aktuelle Liegengestelllage**, um die angezeigten Werte zu bestätigen. Wählen Sie **Gestellwerte sperren**.

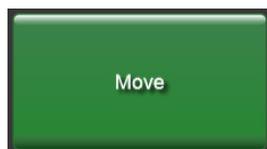


WARNHINWEIS

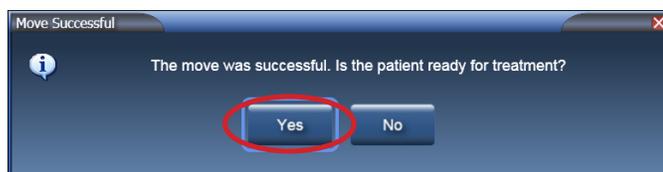


- Überprüfen Sie vor dem Auswählen der Schaltfläche **Bewegen**, ob die Gestell- und Verlagerungswerte in Protura mit den IGRT-Systemwerten übereinstimmen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bewegen**, um Protura in die Behandlungsstellung zu bewegen.



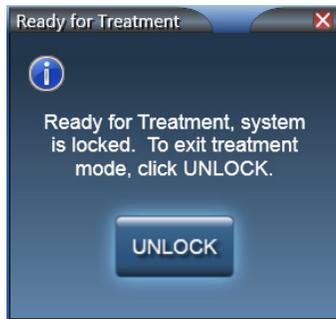
- Bewegung erfolgreich** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um Protura für die Behandlung zu sperren.



6 Protura-Workflows

HINWEIS Ein Bestätigungsbild wird empfohlen, um sicherzustellen, dass der Patient und das Ziel sich in der gewünschten Lage befinden, bevor die Behandlung erfolgt.

12. **Bereit für die Behandlung** wird angezeigt.



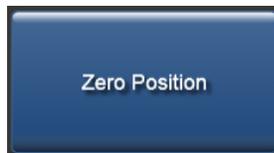
13. Folgen Sie dem Behandlungsprotokoll.

14. Gehen Sie nach Abschluss der Behandlung bei der gegenwärtigen isozentrischen Lage in das Behandlungszimmer.

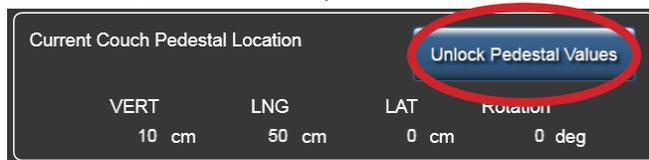
15. Wählen Sie in Protura **ENTSPERREN** aus.

16. Für Behandlungen des gegenwärtigen Patienten mit mehreren isozentrischen Lagen:

1. Bewegen Sie Protura zur Nullstellung.

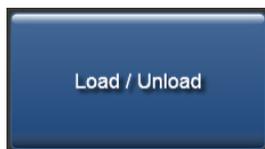


2. Wählen Sie „Gestellwerte entsperren“.



3. Wiederholen Sie den Ablauf beginnend mit Schritt 3.

17. Wenn die Behandlung erfolgt ist, wählen Sie die Schaltfläche **Besteigen / Verlassen**. Protura bewegt sich zur Stellung **Besteigen / Verlassen** und schließt automatisch die Patientenakte.



18. Der Patient kann den Behandlungsraum verlassen.

19. Generieren Sie nach Abschluss der Behandlung den **Patientenbewegungsbericht** in der Protura-Software. Speichern Sie den Bericht in der Patientenakte, wie im Standortprotokoll definiert. Nach Schließen der Patientendaten können automatisch Berichte ausgegeben und am vordefinierten Verzeichnisort abgespeichert werden. *Siehe Abschnitt 7.2, Patientenbewegungsbericht, und Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

7 Berichte

Es gibt zwei Arten von Patientenberichten:

- Täglicher Bewegungsbericht
- Patientenbewegungsbericht

Berichte können sowohl anhand von Patienten- als auch Datum-Kriterien gefiltert werden. Diese Berichte können angesehen, auf Papier gedruckt oder als PDF-Datei für den Import in andere Informationssysteme gespeichert werden.

1. Klicken Sie im Menü **Berichte** auf **Patientenberichte generieren...**

Last Name ^	First Name	MR Number
Doe	John	3195300265

2. Wählen Sie die Option **Berichtstyp**.
3. Wählen Sie die entsprechende Option **Datumsbereich**.
4. Wählen Sie die entsprechende Option **Patienten**.

HINWEIS Der Datumsbereich ist standardmäßig auf **Heute** eingestellt.

Mehrere angrenzende Zeilen können unter Verwendung von [Shift]+Klicken ausgewählt werden. Mehrere nicht aneinander angrenzende Zeilen können mit [Ctrl]+Klicken ausgewählt werden.

5. Klicken Sie auf **Bericht erstellen** Der Bericht wird in einem neuen Fenster mit dem Titel *Berichtsvorschau* geöffnet.

7.1 Täglicher Bewegungsbericht

Der tägliche Bewegungsbericht wird generiert, wenn ein einzelnes Datum von der Option **Datumsbereich** ausgewählt wird.

Der tägliche Bewegungsbericht zeigt:

- Generiertes Datum
- Protura-Version
- IGRT-Koordinatensystem
- IGRT-Konfigurationsdatum
- Ausgeführte Bewegungen am ausgewählten Datum (gruppiert nach MR-Nummer dann Zeit)
- Protura-Standort, wie definiert in den Systemeinstellungen
- Bewegungsdatum

Patienten sind durch einen schattierten Header getrennt, der IGRT-Systeminformationen enthält.

Protura Daily Move Report Generated: Wednesday, July 08, 2015 7:53:08
Version:

Protura Location: Test Location
Date: Wednesday, July 08, 2015

IGRT Coordinate System: mm IGRT Configuration Date: Wednesday, July 08, 2015

Time	Course/Field	Last Name/MR #	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	Doe / 123-456-789	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No
7:46	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.48 / 0.58	0.79 / 0.79	1.21 / 1.01	No
7:45	C1 /	Doe / 123-456-789	5 / 15	0 / 2.3	0 / 1.8	0 / 0.48	0 / 0.79	0 / 1.21	No
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	10 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	0 / 10	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes

Page 1 of 1

7.2 Patientenbewegungsbericht

Der **Patientenbewegungsbericht** wird generiert, wenn **Alle** oder die Auswahlmöglichkeiten **Von** und **Bis** (mit verschiedenen Daten) aus der **Datumsbereich**-Option ausgewählt werden.

Der **Patientenbewegungsbericht** zeigt:

- Generiertes Datum
- Protura-Version
- MR-Nummer
- Vorname
- Nachname
- Zeitraum

Für jedes Behandlungsdatum:

- IGRT-Koordinatensystem
- IGRT-Konfigurationsdatum
- Protura-Standort, wie definiert in den Systemeinstellungen
- Bewegungsdatum
- Ausgeführte Bewegungen (gruppiert nach Patient dann Lage)

Der **Patientenbewegungsbericht** listet Patientenbewegungen, die während des ausgewählten Datumsbereichs ausgeführt wurden. Die Patienten sind durch schattierte Header getrennt, die Patienteninformationen enthalten.

Der **Patientenbewegungsbericht** kann so eingestellt werden, dass automatisch ein neuer Bericht am voreingestellten Verzeichnisort abgespeichert wird, jedes Mal wenn die Patientendaten geschlossen werden und wenn Bewegungen vorgenommen wurden. Die automatische Berichtsspeicherung **Auto Save Reports** muss aktiviert sein, und der Bericht wird im voreingestellten Verzeichnis abgespeichert als yyyy-mm-dd_MR#_DailyReport.pdf. *Siehe Abschnitt 8.1, Systemeinstellungen.*

Time	Course/Field	Pedestal (cm)			Pedestal Rot (deg)	Speed	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
		VERT	LNG	LAT			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	0	0	0	0	Low	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	0	0	0	0	Low	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No
7:46	C1 /	0	0	0	0	Low	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.48 / 0.58	0.79 / 0.79	1.21 / 1.01	No
7:45	C1 /	0	0	0	0	Low	5 / 15	0 / 2.3	0 / 1.8	0 / 0.48	0 / 0.79	0 / 1.21	No

Page 1 of 1

7.3 Vorschau einer Berichtsübersicht

Berichtsvorschau ist in drei Teile unterteilt: **Optionen**, **Berichtskörper** und **Finden**.

I. →

II. →

III. →

Time	Course/Field	Last Name/MR #	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	Doe / 123-456-789	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No
7:46	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.48 / 0.58	0.79 / 0.79	1.21 / 1.01	No
7:45	C1 /	Doe / 123-456-789	5 / 15	0 / 2.3	0 / 1.8	0 / 0.48	0 / 0.79	0 / 1.21	No
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	10 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes
7:43	XZ-test /	Doe / MR-test-1	0 / 10	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	Yes

Page 1 of 1

Type text to find...

I. Optionen

Die Optionen befinden sich in der oberen linken Ecke des Fensters.



Speichern einer PDF-Datei



1. Klicken Sie auf das **PDF**-Symbol. **Das Fenster Speichern unter** wird angezeigt. Aktualisieren Sie den Dateinamen und wählen Sie den entsprechenden Speicherort. Klicken Sie auf **Speichern**.

Bericht drucken



2. Klicken Sie auf das **Drucker**-Symbol. **Das Fenster Drucken** wird angezeigt. Wählen Sie die entsprechenden Druckereinstellungen aus. Klicken Sie auf **Drucken**.

Kopieren Sie den ausgewählten Text



3. Heben Sie den zu kopierenden Text hervor (*[Ctrl]+A markiert den gesamten Text*). Klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählten Text kopieren**. Fügen Sie den Text in die gewünschte Anwendung ein.

Gesamte Seite / Über zwei Seiten



4. Ändern Sie die Ansichtsoptionen durch Auswählen der Symbole **Gesamte Seite** oder **Über zwei Seiten**.

II. Berichtskörper

Dieser Bereich enthält die Details im täglichen Bericht oder Patientenbewegungsbericht.

Zeit: Aufgezeichnete Zeit der Bewegung.

Verlauf/Feld: Ausgewählter Verlauf und Feld für die Bewegung.

Nachname/MR Nr.: Der Nachname des Patienten und die MR Nr. (nur täglicher Bewegungsbericht).

Gestell(cm oder mm): Zeigt die Liegengestell-Informationen an (nur Patientenbewegungsbericht).

Gestell rot(Grad): Zeigt die Grade an, die das Gestell gedreht wurde (nur Patientenbewegungsbericht).

Geschwindigkeit: Identifiziert die ausgewählte Bewegungsgeschwindigkeit (nur Patientenbewegungsbericht).

Translation Start / Stopp(cm oder mm): Aufgezeichnete Start- und Stopp-Lagen für die Translation der X-, Y- und Z-Achse basierend auf dem verwendeten IGRT-Koordinatensystem.

Drehung Start / Stopp (Grad): Die aufgezeichneten Start- und Stopp-Lagen für die Drehungsachsen U, V und W basierend auf dem verwendeten IGRT-Koordinatensystem.

Trmt: Identifiziert, ob die Bewegung in einer Behandlung resultierte.

Täglicher Bewegungsbericht

Time	Course/Field	Last Name/MR #	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	Doe / 123-456-789	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	Doe / 123-456-789	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	Doe / 123-456-789	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No

Patientenbewegungsbericht

Time	Course/Field	Pedestal (cm)			Pedestal Rot (deg)	Speed	Translation Start / Stop (mm)			Rotation Start / Stop (deg)			Trmt
		VERT	LNG	LAT			VERT	LNG	LAT	YAW	ROLL	PITCH	
7:50	C2 / F1	0	0	0	0	Low	0 / 7.1	0 / -4.2	0 / -2.6	0 / -1.11	0 / -2.56	0 / 2.05	Yes
7:49	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 2	0 / 2.8	0 / 1.9	0 / 2.29	0 / 0.55	0 / 1.22	Yes
7:48	C1 /	0	0	0	0	Low	0 / 0.6	0 / 1.8	0 / 5.3	0 / 2.19	0 / 0.76	0 / 1.03	No
7:47	C1 /	0	0	0	0	Low	15 / 15	2.3 / 2.3	1.8 / 1.8	0.58 / 0.48	0.79 / 1.49	1.01 / 0.81	No

III. Finden

Finden befindet sich in der unteren linken Ecke des Fensters. Finden ermöglicht es, den Bericht mit Schlüsselwörtern zu durchsuchen. Der nach unten weisende Pfeil ermöglicht verschiedene Finden-Optionen.



8 Konfigurationen und Einstellungen

Die Protura-Anwendung muss gemäß der spezifischen Einrichtung der Behandlungseinrichtung konfiguriert werden.

WARNHINWEIS



- Vor der klinischen Verwendung ist die Ausrichtung erforderlich, um den Protura-Drehpunkt einzustellen (siehe Abschnitt 8.4 Isozentrum-Ausrichtung).
- Die Ausführung von QS-Tests ist während der Protura-Installation und der IGRT-Systemkonfiguration erforderlich, um richtige Ergebnisse sicherzustellen. Nichtbeachtung kann in falscher Patientenbehandlung resultieren. Verifizieren Sie Verlagerungen immer mit einer erneuten Bildgebung, Überprüfung und IGRT.
- Die Protura-Einheiten sind Millimeter und/oder Zentimeter (wie definiert in Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration und Abschnitt 8.2 Liegengestellkonfiguration). Stellen Sie sicher, dass korrekte Werte in das System eingegeben wurden.

Klicken Sie im Menü **Tools** auf **Konfigurieren...**

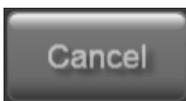
Das Fenster **Konfigurationen und Einstellungen** wird angezeigt. Dieses Feld enthält sechs Registerkarten:

- **Systemeinstellungen**
- **Liegengestellkonfiguration**
- **IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration**
- **Isozentrum-Ausrichtung**
- **Elekta-Schnittstelleneinstellungen**
- **Varian-Schnittstelleneinstellungen**

Die Konfigurationsregisterkarten sind gesperrt, wenn das Fenster geöffnet ist. Klicken Sie auf **SPERREN**, um die Einstellungen zu entsperren.



Um das Fenster **Konfiguration** zu verlassen, ohne Änderungen vorzunehmen, klicken Sie auf **Abbrechen**.



Passwort eingeben wird angezeigt. Es gibt zwei Verfahren, das Passwort einzugeben:

- Geben Sie das Passwort ein (das voreingestellte Passwort ist **CeePro**, siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen). Klicken Sie auf **OK**.
- Klicken Sie auf das Tastatur-Symbol. Geben Sie das Passwort ein, indem Sie eine Maus oder den Touchscreen verwenden (das voreingestellte Passwort ist **CeePro**, siehe Abschnitt 8.1 Systemeinstellungen). Klicken Sie auf **OK**.

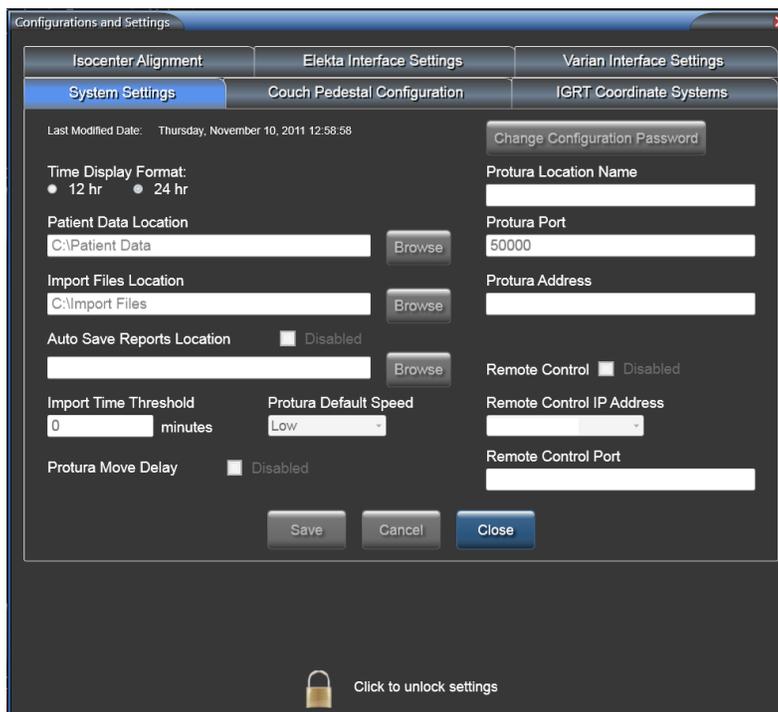


HINWEIS Die Einstellungen können nicht definiert oder aktualisiert werden, wenn eine Patientenakte geöffnet ist.

Zum Verlassen des Fensters **Passwort eingeben** ohne Änderungen vorzunehmen, klicken Sie auf **Abbrechen**.

8.1 Systemeinstellungen

Systemeinstellungen enthält:



Zeitanzeigen-Format: Stellt die Zeitanzeige auf das 12-Stunden-Format oder 24-Stunden-Format ein.

Patientendatenspeicherort: In diesem Verzeichnis werden alle Patientendaten gespeichert. Wenn die Patientendaten für mehrere Behandlungsräume verwendet werden, ist ein gemeinsamer Speicherort erforderlich, der für alle Protura-Anwendungen zugänglich ist. Die Dateien an diesem Speicherort werden verwendet, um Berichte zu generieren und einen täglichen Datensatz von Gestellagen und für die Behandlung verwendeten Verlagerungen zu speichern. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Verzeichnis zu suchen.

HINWEIS Stellen Sie sicher, dass alle Benutzer Schreib-/Lese-Zugriff auf das Verzeichnis haben, in dem die Daten gespeichert sind.

Importdatei-Speicherort: Dieses Verzeichnis ist das Standardverzeichnis für das Fenster **Import** der Protura-Anwendung, um IGRT-Bewegungen zu importieren. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Verzeichnis zu suchen.

HINWEIS Daten, die im druckfähigen Basis-ASCII-Format (d. h., Patientename, MR-Nummer, Verlauf und Feld) formatiert sind, können von einem Patienten-Datenmanagementsystem und von einem IGRT-System (d. h., Korrekturwerte) importiert werden, was die Notwendigkeit eliminiert, diese Daten manuell in das Protura-System einzugeben.

Ort zum automatischen Abspeichern von Berichten: Dies ist das Verzeichnis, wo die täglichen Berichte und Patientenberichte automatisch abgespeichert werden. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Verzeichnis auszuwählen. Diese Einstellung ist automatisch aktiviert. Um die Einstellung zu deaktivieren, aktivieren Sie das Kästchen neben dem Indikator **Deaktiviert**.

Import-Zeitschwelle: Dieser Wert (*in Minuten*) wird verwendet, um das Datum und die Uhrzeit in IGRT-Importdaten mit der Zeit des aktuellen Systems zu vergleichen. Wenn das IGRT-Datum und die -Uhrzeit den Grenzwert überschreitet, wird eine Warnmeldung angezeigt. Dies dient dazu, die Möglichkeit der Verwendung veralteter IGRT-Daten zu reduzieren. Der gültige Wertebereich ist 0 bis 1.500.

HINWEIS Ein Wert „0“ überspringt die Zeitschwellenüberprüfung.

Protura-Standardgeschwindigkeit: Dieser Wert ist die Standard-Bewegungsgeschwindigkeit für neue Patienten und das Testverfahren. Die Geschwindigkeitsoptionen sind Niedrig, Mittel und Hoch.

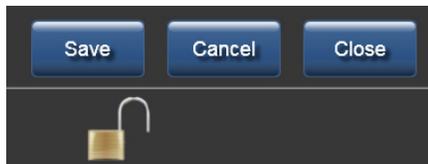
Protura-Bewegungsverzögerung: Dieses Kontrollkästchen verzögert die Protura-Bewegung um ca. 1,5 Sekunden, nachdem die Bewegung angefordert wurde. Diese Verzögerung ermöglicht Zeit zwischen dem Eingeben einer Verlagerung in die Software und der tatsächlichen Bewegung von Protura.

Konfigurationspasswort ändern: Das aktive Passwort kann hier geändert werden. Das Passwort-Feld muss mindestens vier (4) Zeichen sein. *Dieses Feld akzeptiert bis zu 30 Zeichen und unterscheidet nach Groß- und Kleinbuchstaben.*

- Geben Sie ein **Neues Passwort** ein (das voreingestellte Passwort ist **CeePro**).
- Geben Sie das Passwort erneut ein unter **Bestätigen Neues Passwort**.
- Klicken Sie auf **Speichern**.



- Klicken Sie vor dem Verlassen des Fensters **Konfigurationen und Einstellungen** auf **Speichern**, um sicherzustellen, dass alle Änderungen gespeichert sind. Um irgendwelche vorgenommenen Änderungen rückgängig zu machen, klicken Sie auf **Abbrechen**. Um es zu verlassen, ohne Änderungen vorzunehmen, klicken Sie auf **Schließen**.



Protura-Standortname: Dieser Wert identifiziert eindeutig diese spezielle Protura-Installation. Wenn Sie mehr als eine Protura in Ihrer Abteilung haben, würden Sie hier die spezielle Installation oder den Linac-Raum benennen.

Protura-Anschluss: Dieser Wert ist die Protura-Hardwareanschlussnummer. Der Bereich der gültigen Werte reicht von 1 bis 65.535. Diese Nummer wird eindeutig zugewiesen und sollte nicht geändert werden, es sei denn, dies wird vom CIVCO-Kundendienst angewiesen.

Protura-Adresse: Dieser Wert ist die Protura-Hardware-IP-Adresse. Wenn Sie die IP-Adresse für Protura ändern müssen, kontaktieren Sie bitte den CIVCO Kundendienst.

Fernsteuerung: Dieses Kontrollkästchen ermöglicht Remote-Systemen, sich mit Protura zu verbinden und es zu steuern. Stellen Sie zumindest sicher, dass eine IGRT-Konfiguration einen Zugriffsschlüssel aufweist (*siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystemkonfiguration/Fernzugriffsschlüssel*), der vor der Definition der Fernsteuerung festgelegt wurde.

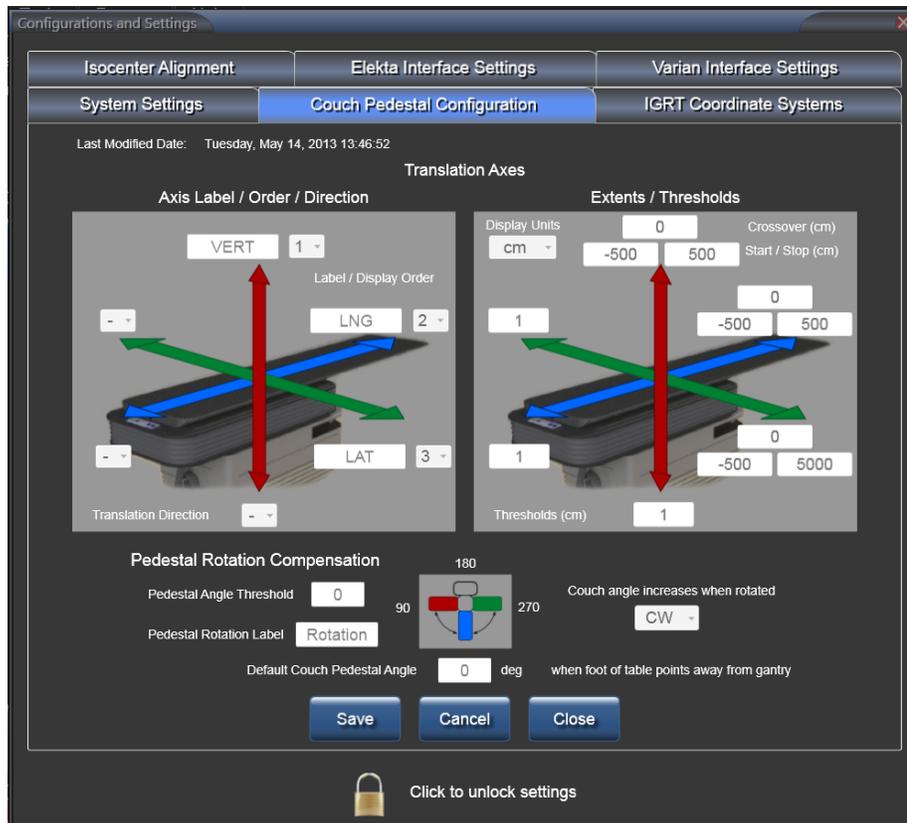
Fernsteuerungs-IP-Adresse: Der Wert für die Protura-Workstation-IP-Adresse für das Netzwerk der Einrichtung wird hier ausgewählt. Dies ist das Netzwerk, mit dem Protura hinsichtlich der Fernverbindung kommuniziert.

Fernsteuerungs-Port: Dieser Wert ist die Portnummer, die verwendet wird, um sich aus der Ferne zu verbinden. Der gültige Wertebereich ist 1.024 bis 65.535.

HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

8.2 Liegengestellkonfiguration

Die Registerkarte **Liegengestellkonfiguration** beschreibt die Translationsachsen der Liege. Es kann nur eine Konfiguration pro Protura eingerichtet werden.



Achsenbeschriftung / Reihenfolge / Richtung: Das linke Bild definiert Liegenbeschriftungen, Anzeigereihenfolge und in welche Richtung die positiven und negativen Werte verweisen. Die Achsenbeschriftungen sind maximal fünf (5) Zeichen lang und müssen einzigartig sein. Diese Werte sollten mit Ihrem Datensatz und Überprüfungssystem, der Linac-Textbeschreibung und Konvention übereinstimmen. Die Reihenfolge sollte auch angepasst werden, um Fehler zu minimieren.

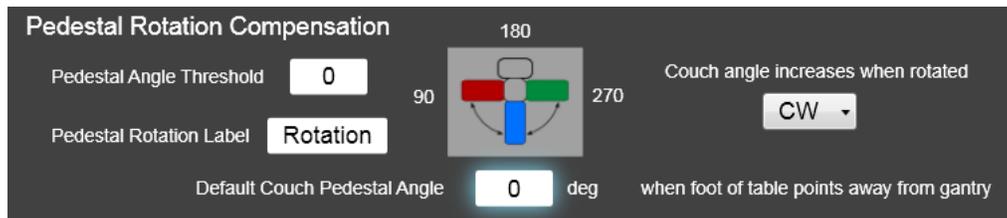
Ausdehnungen / Grenzwerte: Das rechte Bild definiert den Bewegungsbereich und die Schwellwerte. Um den Bewegungsbereich für eine Achse zu definieren, müssen Sie drei Werte eingeben: **Start**, **Stopp** und **Crossover**. Finden Sie die Werte in der Linac-Koordinatenkonvention. Das Feld **Crossover** ist der Wert, bei dem der Gestellbereich von Null erneut startet. Der Achsengrenzwert wird verwendet, um eine Warnung anzuzeigen, wenn einer oder mehrere der aktuellen Liegengestellwerte, die in einer IGRT-Importdatei enthalten sind, oder manuell eingegeben wurden, von der vorherigen Bewegung für den Verlauf um mehr als den definierten Grenzwert abweicht. Die Dropdown-Liste Anzeigeeinheiten enthält **cm**- und **mm**-Werte. Dies bestimmt die Maßeinheit.

Beispiel: Ein Start von 9.000 mit einem Stopp von 3.000 und einem Crossover von 10.000 definiert eine Linearachse mit 9.000 bis 10.000, 0 bis 3.000.

HINWEIS Ein Wert „0“ überspringt die Grenzwertprüfung.

8 Konfigurationen und Einstellungen

Kompensation der Gestelldrehung: Definiert den Winkelgrenzwert des Gestells, Standard-Liegegstellwinkel und Winkeldrehung.



Winkelgrenzwert des Gestells: Dieser Wert (*angegeben in Grad*) wird dazu verwendet eine Warnung anzuzeigen, wenn der aktuelle Liegegstellwert, der in einer IGRT-Importdatei enthalten ist oder manuell eingegeben wurde, von der vorherigen Bewegung für den Verlauf um mehr als der definierte Grenzwert abweicht.

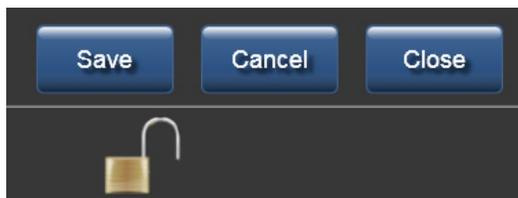
HINWEIS Ein Wert „0“ überspringt die Grenzwertprüfung.

Beschriftung Gestelldrehung: Diese sollte mit der Linac-Textbeschreibung und Konvention übereinstimmen. *Dieser Wert kann bis zu acht (8) Zeichen lang sein.*

Der Winkel der Liege erhöht sich, wenn sie gedreht wird: Wählen Sie aus CW (*im Uhrzeigersinn*) oder CCW (*entgegen dem Uhrzeigersinn*) für die Winkelberechnung aus. Verifizieren Sie, dass die beabsichtigte Winkelrichtung korrekt im Bild angezeigt wird.

Standard-Liegegstellwinkel: Wählen Sie den entsprechenden Longitudinalwinkel für die Ausrichtung des Gestells.

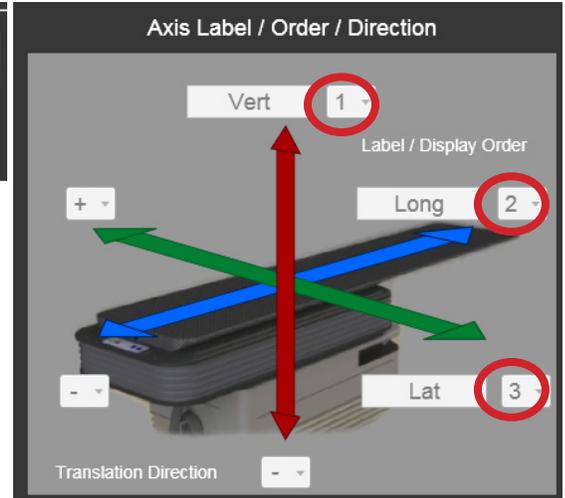
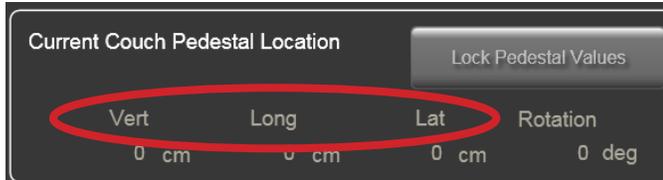
- Klicken Sie vor dem Verlassen des Fensters **Konfigurationen und Einstellungen** auf **Speichern**, um sicherzustellen, dass alle Änderungen gespeichert sind. Um irgendwelche vorgenommenen Änderungen rückgängig zu machen, klicken Sie auf **Abbrechen**. Um es zu verlassen, ohne Änderungen vorzunehmen, klicken Sie auf **Schließen**.



HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

8.2.1 Liegengestellkonfiguration Beziehung

Die **aktuelle Liegengestelllage** (linkes Bild) wird in folgender Reihenfolge angezeigt: **Vert, Long** und **Lat**. Diese Anzeigereihenfolge ist definiert unter **Konfigurationen und Einstellungen**. (rechtes Bild)



Klicken Sie im Menü **Tools** auf **Konfigurieren...**
Klicken Sie auf **Liegengestellkonfiguration**.

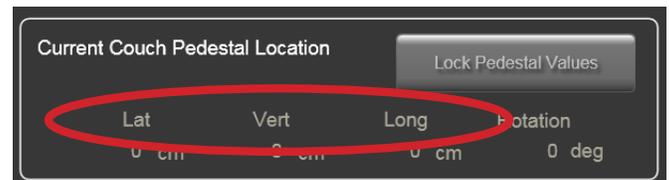
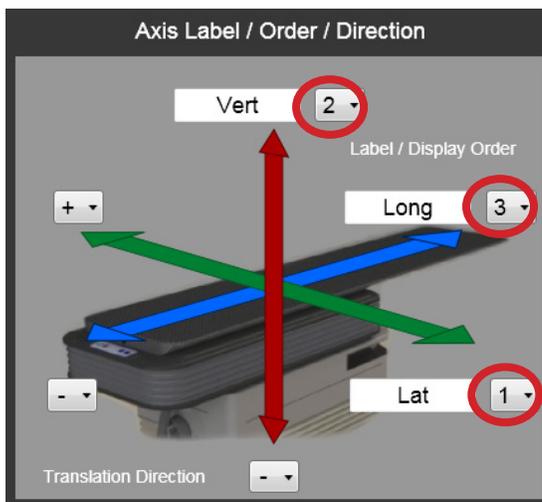
Entsperren Sie die Einstellungen.

Ändern Sie die Anzeigereihenfolge für Vert von 1 auf 2, Long ändert sich automatisch zu 1.

Ändern Sie die Anzeigereihenfolge für Long von 1 auf 3 und Lat ändert sich automatisch zu 1.

Klicken Sie auf **Speichern**.

Die Änderungen werden im Hauptfenster angezeigt:

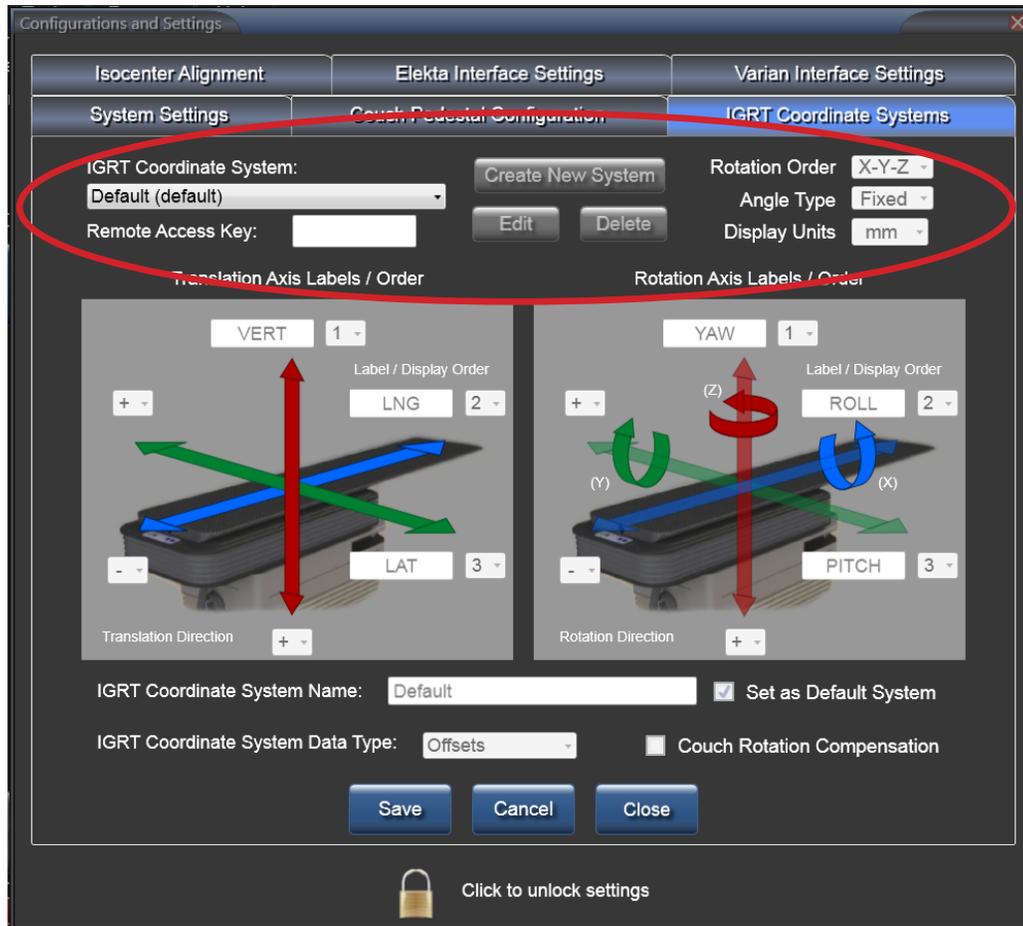


HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration

IGRT-Koordinatensysteme werden ein oder mehrere IGRT-Koordinatensysteme definiert. Die IGRT-Koordinatensystem-Definition kann konfiguriert werden, sodass sie mit der Einrichtung der Behandlungs- und Abbildungsausrüstung übereinstimmt, was die einfache Eingabe von IGRT-Daten ermöglicht.

- Wählen Sie ein unterschiedliches **IGRT-Koordinatensystem** von der Dropdown-Liste aus.
- Erstellen Sie ein **neues** System, oder **bearbeiten** oder **löschen** Sie ein existierendes System.
- Wählen Sie ein laufendes System von der Dropdown-Liste, um die Konfigurationseinstellungen anzusehen.



WARNHINWEIS



- Die Verwendung eines falschen IGRT-Koordinatensystems kann zu einer falschen Behandlung führen. Es ist darauf zu achten, dass das korrekte IGRT-Koordinatensystem für jeden Patienten verwendet wird. Beispielsweise kann der Benutzer sich auf ein optisch gestütztes IGRT-System verlassen und in regelmäßigen Abständen eine CBCT für die Ausrichtung ausführen. Wenn die zwei IGRT-Systeme verschiedene Koordinatensysteme oder Ausgänge haben, ist sicherzustellen, dass das korrekte System für die Behandlung ausgewählt ist.

8 Konfigurationen und Einstellungen

IGRT-Koordinatensystem: Es kann ein neues IGRT-Koordinatensystem erstellt oder ein laufendes System bearbeitet oder gelöscht werden.

ERSTELLEN EINES NEUEN SYSTEMS:

Klicken Sie auf **Neues System erstellen**, um ein neues System zu erstellen.
Geben Sie die erforderlichen Daten ein.

Klicken Sie auf **Speichern** sobald alle Informationen eingegeben sind.

BEARBEITEN:

Wählen Sie System von der Dropdown-Liste aus.

Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die Konfigurationseinstellungen zu ändern.

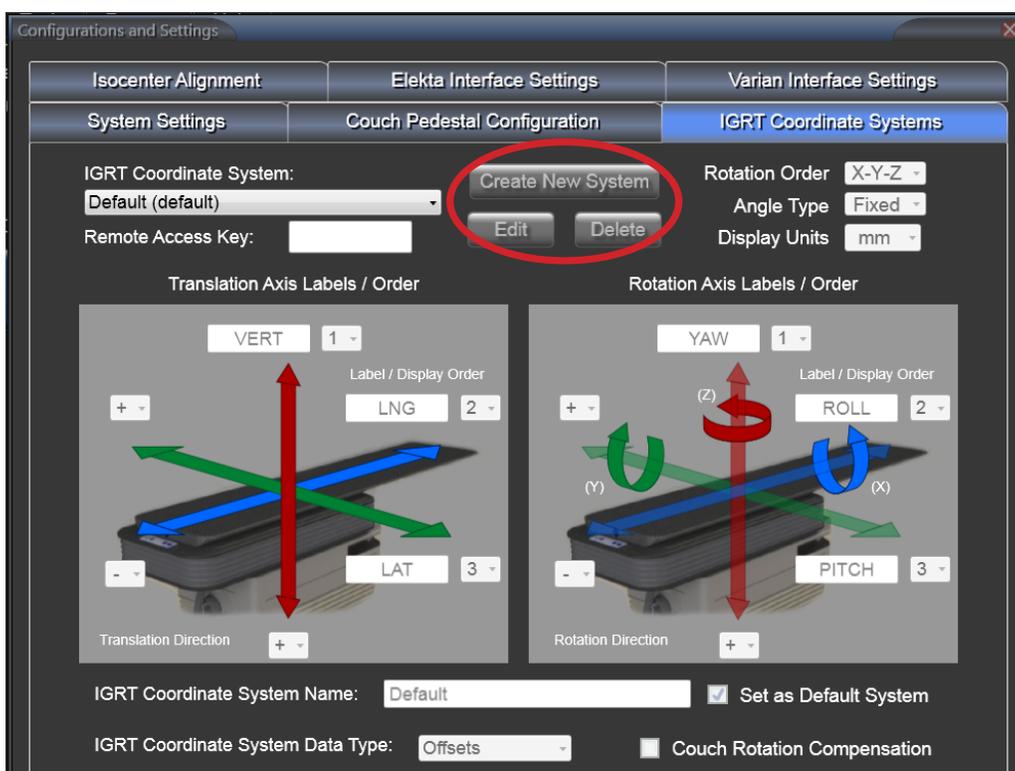
Klicken Sie auf **Speichern** sobald alle Informationen eingegeben sind.

LÖSCHEN:

Wählen Sie das zu löschende IGRT-Koordinatensystem von der Dropdown-Liste aus.

Klicken Sie auf **Löschen**.

Ein Fenster wird angezeigt, um die Löschung zu bestätigen. Klicken Sie auf **OK**.



Fernzugriffsschlüssel: Ermöglicht einem zugelassenen Remote-System, sich mit Protura zu verbinden. Die Bewegungsdaten werden unter Verwendung dieser IGRT-Konfiguration berichtet. *Dieses Feld akzeptiert bis zu 10 Zeichen und muss einzigartig sein.*

Drehungsreihenfolge: Bestimmt die Reihenfolge der Achsendrehung. Die Dropdown-Liste enthält alle **X-Y-Z**-Wertkombinationen.

Winkel-Typ: Bestimmt den Typ des Winkels. Die Dropdown-Liste enthält **feste Werte** und **Euler**-Werte.

Anzeigeeinheiten: Bestimmt die Maßeinheit. Die Dropdown-Liste enthält **cm**- und **mm**-Werte.

Translationsachsenbeschriftungen / -reihenfolge und **Drehachsenbeschriftungen / -reihenfolge:** Werte können für die Achsenbeschriftungen eingegeben und die Anzeigenreihenfolge Translationsrichtung kann ausgewählt werden. *Die Achsenbeschriftungen akzeptieren bis zu fünf Zeichen und müssen einzigartig sein.*

IGRT-Koordinatensystem-Name. *Dieses Feld akzeptiert bis zu 20 Zeichen und muss einzigartig sein.* Das Standardsystem kann durch Auswählen des Kontrollkästchens **Als Standardsystem einstellen** eingestellt werden.

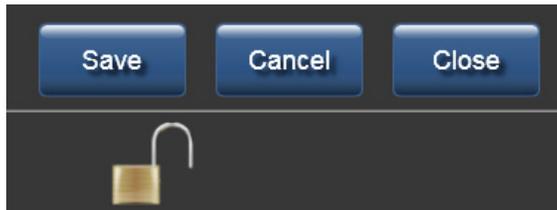
HINWEIS Das Ändern des **IGRT-Koordinatensystem-Namens** erfordert einen Neustart von Protura, um den neuen Namen zu sehen.

8 Konfigurationen und Einstellungen

IGRT-Koordinatensystem-Datentyp: Die Dropdown-Liste enthält **Offset-** und **Absolut-**Werte. Wenn der Datentyp **Offset** ausgewählt ist, sind die im Abschnitt **Vorgeschlagene Werte** des Hauptfensters eingegebenen Werte relativ zur aktuellen Protura-Stellung. Wenn der Datentyp **Absolut** ausgewählt ist, geben die im Abschnitt **Vorgeschlagene Werte** des Hauptfensters eingegebenen Werte absolute Koordinatenwerte für die Protura-Bewegung an.

Drehungskompensation der Liege: Das Kontrollkästchen bestimmt, ob die Protura-Verlagerungen in Bezug auf Raumkoordinaten oder in Bezug auf das Koordinatennetz des Gestells angewendet werden, wenn sich das Gestell in einer gedrehten Stellung befindet. Markieren Sie das Kästchen, wenn die IGRT-Datenquelle die Liegengestelldrehung kompensiert. Wenn das Kontrollkästchen nicht ausgewählt ist, kompensiert Protura die Liegengestelldrehung.

- Klicken Sie vor dem Verlassen des Fensters **Konfigurationen und Einstellungen** auf **Speichern**, um sicherzustellen, dass alle Änderungen gespeichert sind. Um irgendwelche vorgenommenen Änderungen rückgängig zu machen, klicken Sie auf **Abbrechen**. Um es zu verlassen, ohne Änderungen vorzunehmen, klicken Sie auf **Schließen**.

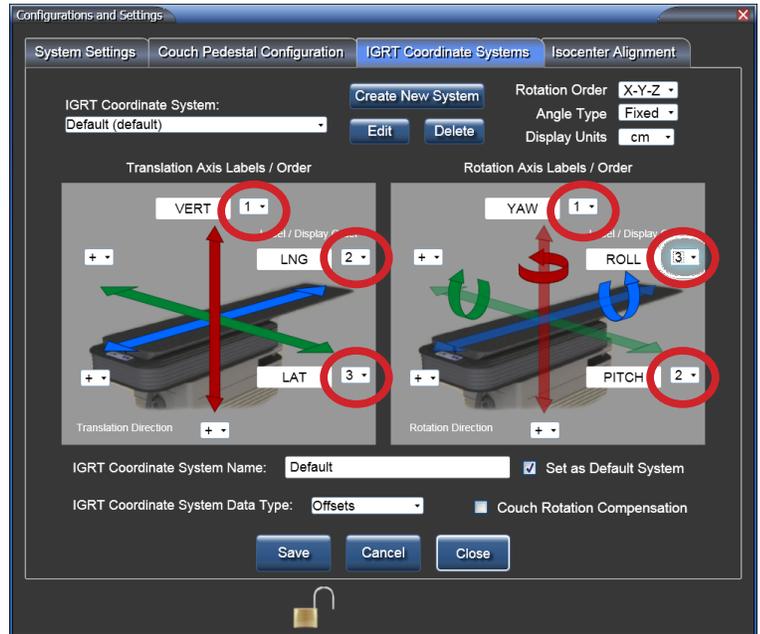
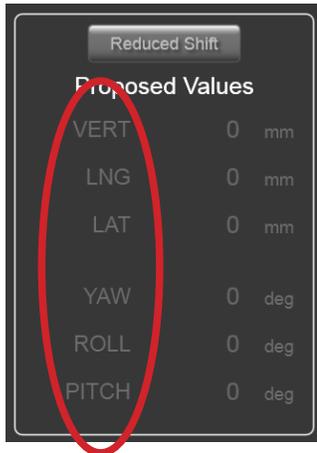


HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

8.3.1 IGRT-Koordinatensystem-Beziehung

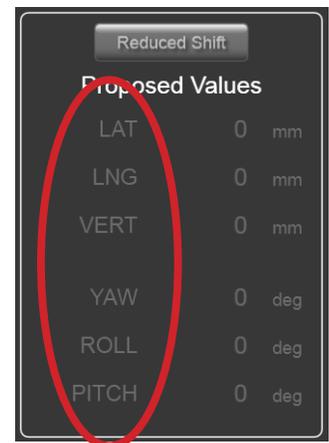
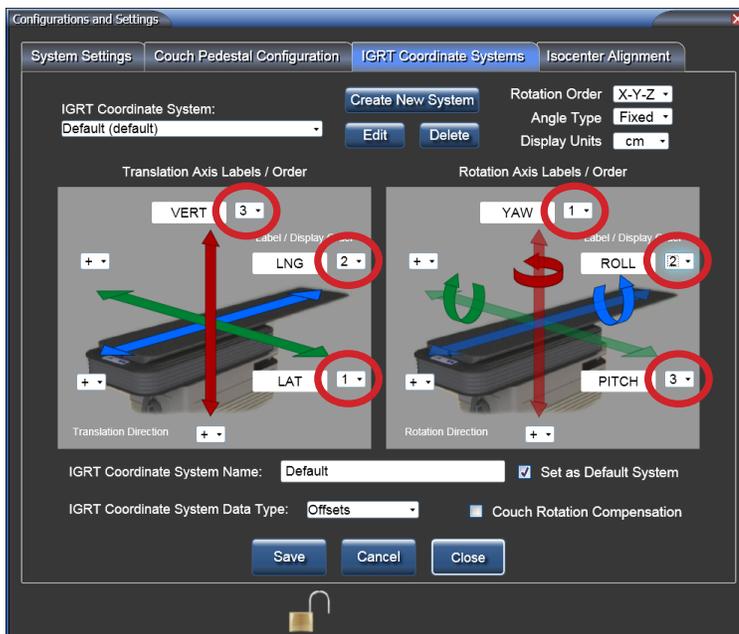
Dieses Beispiel veranschaulicht, wie man Vorschläge im Hauptfenster für vorgeschlagene Werte ändert. Die Achsenbeschriftungen können hier geändert werden.

Die **vorgeschlagenen Werte** (linkes Bild unten) werden in folgender Reihenfolge angezeigt: VERT, LNG, LAT, YAW, PITCH und ROLL. Diese Anzeigereihenfolge ist unter **Konfigurationen und Einstellungen** (rechtes Bild unten) definiert.



Klicken Sie im Menü **Tools** auf **Konfigurieren...**, klicken Sie auf **IGRT-Koordinatensysteme**. **Entsperren** Sie die Einstellungen. Wählen Sie **IGRT-Koordinatensystem** von der Dropdown-Liste und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Ändern Sie die Anzeigereihenfolge für VERT von 1 auf 3, LAT ändert sich automatisch zu 1. Ändern Sie die Anzeigereihenfolge für ROLL von 3 auf 2, PITCH ändert sich automatisch zu 3. Klicken Sie auf **System akzeptieren**. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Änderungen werden im Hauptfenster angezeigt:



HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

8.3.2 Überschreiben des IGRT-Datentyps (absolute oder relative Koordinaten)

Die gegenwärtigen Systemeinstellungen können für die folgenden Merkmale auf einer Pro-Patient- und Pro-Behandlungsbasis überschrieben werden. **Der Datentyp des IGRT-Koordinatensystems** ist Absolut- oder Offset-Koordinatenwerte.

HINWEIS Relativ ändert das IGRT-System zu Offsets.

WARNHINWEIS



- Wenn eine relative Bewegung unterbrochen wird, spiegeln die **vorgeschlagenen Werte** nicht die verbleibende Bewegungsstellung wider. Der Benutzer muss vor dem Beginn der Behandlung bestätigen, dass sich der Patient in der korrekten Stellung befindet.

Der IGRT-Datentyp definiert, ob die Koordinaten in den Feldern **Vorgeschlagene Werte** Absolutwerte (von der **Nullstellung**) oder relativ zur aktuellen Stellung der Protura-Hardware sind oder nicht.

1. Klicken Sie im Menü **Tools** auf **IGRT-Einstellungen überschreiben**.
2. Die IGRT-Datentypen sind über dem Teiler aufgelistet. Der gegenwärtige Datentyp wird durch eine Markierung angezeigt. Wählen Sie den zu verwendenden IGRT-Datentyp.
3. Bestätigen Sie, dass das Hauptfenster den aktualisierten IGRT-Datentyp im Patientenbewegungsfeld und der Statusleiste widerspiegelt.

HINWEIS Die Datentypauswahl erfolgt typischerweise im Konfigurationsabschnitt von Protura (siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration).

WARNHINWEIS

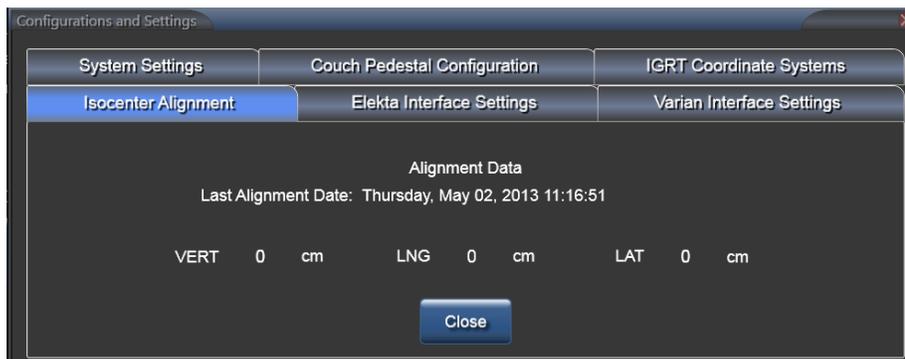


- Das Überschreiben der Systemeinstellung sollte mit Vorsicht erfolgen und nur von ausgebildeten Benutzern des Systems durchgeführt werden.

8.4 Isozentrum-Ausrichtung

Zeigt die Ausrichtungsdaten an, die im Hauptfenster im schreibgeschützten Format eingegeben wurden (siehe Kapitel 3 Ausrichtung).

Die Registerkarte Isozentrum-Ausrichtung kann als Schnellverweis verwendet werden, um Gestellausrichtungsinformationen abzurufen.

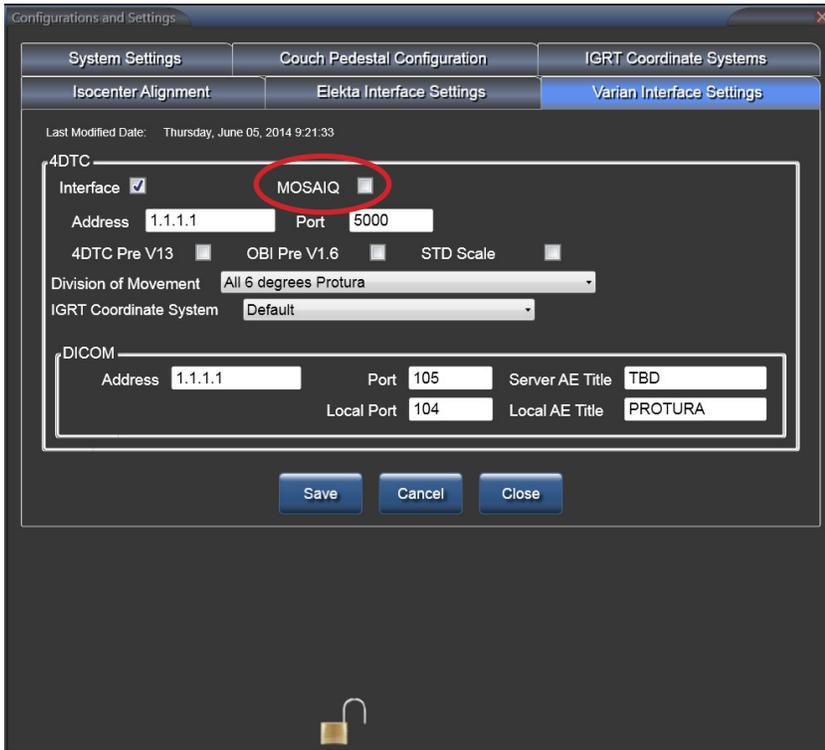


HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

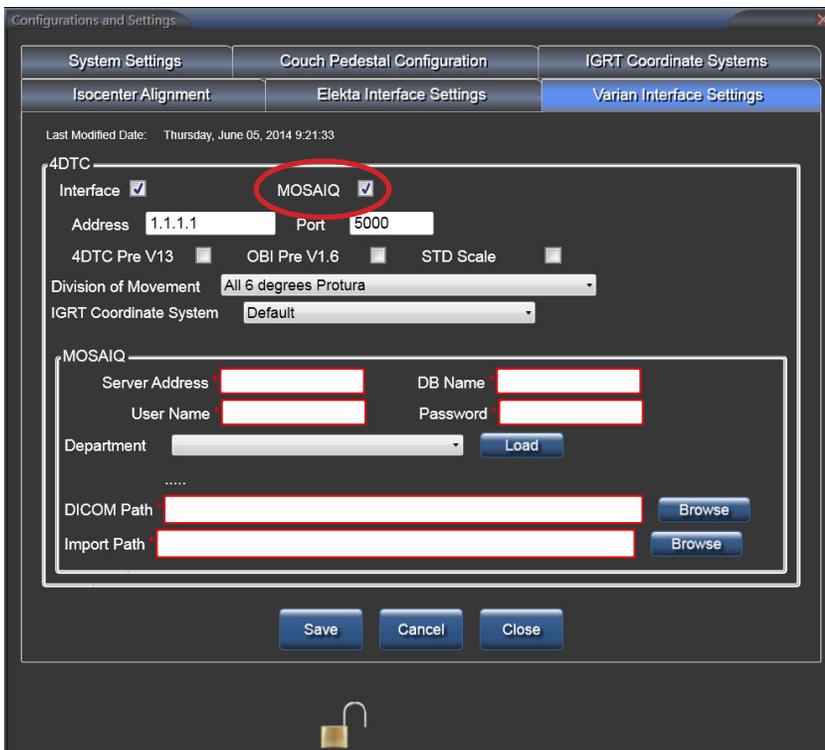
8.5 Varian-Schnittstelleneinstellungen

Varian-Schnittstelleneinstellungen werden die Varian-Schnittstellen definiert. Das Kontrollkästchen **4DTC-Schnittstelle** sollte markiert werden, wenn Protura auf einem Varian-Linac mit Zusatzeinrichtungsschnittstelle (ADI) installiert ist.

Wenn ARIA ist die Aufzeichnung und überprüfen System verwendet wird, lassen **MOSAIQ** Kontrollkästchen deaktiviert.



Wenn MOSAIQ Rekord und Verifikation von System verwendet wird, muss das Kontrollkästchen **MOSAIQ** überprüft werden.



WARNHINWEIS



- Nach Aktualisierungen an Varian 4DTC-, OBI- oder ARIA- oder MOSAIQ-Systemen müssen QS-Tests vorgenommen werden. Verifizieren Sie, dass die von Protura berechneten Verlagerungswerte mit den im OBI-System generierten Verlagerungen übereinstimmen.

8.5.1 Varian 4DTC-Schnittstelle

4DTC-Adresse (oder Varian MICAP), Port und DICOM-Informationen müssen hinzugefügt werden. Bei aktivierter Varian-4DTC-Schnittstelle geschieht Folgendes:

- Die Schnittstelle ermöglicht dem Protura-System, sich mit Varian ADI als ein Drittanbieter-Hilfssystem zu verbinden.
- Diese Verbindung gestattet Protura mit den Optionen Patient öffnen, Mode Up, Felder löschen und Clinac bereit aus.
- Sie ermöglicht Protura, Behandlungen zu autorisieren und Gestellbewegungen auszuführen.
- Das **Kontrollkästchen 4DTC Pre V13** muss während der Verwendung von Varian 4DTC-Versionen vor Version 13 markiert sein. Dadurch kann Protura Behandlungsfelder in der Varian-Umgebung entsprechend autorisieren, wenn die 4DTC-Versionen gewechselt werden.
- Das **Kontrollkästchen OBI Pre V1.6** muss während der Verwendung von Varian OBI-Versionen vor Version 1.6 markiert sein. Dadurch kann Protura Verlagerungen wie im OBI-System angegeben importieren und anwenden. Die Zeichenkonventionen für die Neigungs- und Rollwerte (+/-) verändern sich in der Varian-Umgebung bei OBI Version 1.6. Demzufolge muss das **Protura IGRT-Koordinatensystem** auch aktualisiert werden, wenn die Auswahl dieses Kontrollkästchens geändert wird. *Siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration.*
- Das **Kontrollkästchen STD-Skala** muss bei Verwendung der Varian-Standardskala ausgewählt sein. Dadurch kann Protura die Gestelllage richtig importieren, wenn die Varian-Standardskala verwendet wird.
- Die rechte Linac-Leuchte ist grün, wenn die Verbindung aktiviert ist.

Version: Aligned: 5/2/2013 ○ Linac ● Protura connected

- Beide Linac-Leuchten sind grün, wenn Protura-Registrierungsdateien gefunden hat.

Version: Aligned: 3/26/2013 ● Linac ● Protura connected

- Die linke Linac-Leuchte ist gelb und die rechte Linac-Leuchte ist grün, wenn Protura-Daten überträgt.

Version: Aligned: 3/26/2013 ● Linac ● Protura connected

- Die linke Linac-Leuchte ist blau und die rechte Linac-Leuchte ist grün, wenn Linac verbunden ist, wobei ein Nicht-Protura-Patient geladen ist.

Version: Aligned: 5/22/2013 ● Linac ● Protura connected

- Die rechte Linac-Leuchte ist rot, wenn Linac nicht verbunden ist.

Version: Aligned: 5/2/2013 ● Linac ● Protura connected

- Die linke Linac-Leuchte ist rot, wenn DICOM nicht verbunden ist.

Version: Aligned: 5/2/2013 ● Linac ● Protura connected

WARNHINWEIS



- Überprüfen Sie die Verbindung zum korrekten 4DTC-System.

Aufteilung der Bewegung: Dies ist eine Systemeinstellung und nicht für individuelle Patienten gedacht. Drei Einstellungen sind verfügbar; Alle **6 Grade Protura**, **Translation Gestell / Drehung Protura** oder **Translation und Gier Gestell / Neigung und Rollen Protura**. Sobald Protura mit dem Varian-System verbunden ist und Verlagerungswerte in die Felder **Vorgeschlagene Werte** eingegeben sind, bestimmt die Einstellung **Aufteilung der Bewegung** welches System die angegebenen Verlagerungswerte ausführt, wenn **Bewegen** ausgewählt ist.

- **Alle 6 Grade Protura** sendet alle sechs Verlagerungswerte an die Protura-Hardware.
- **Translation Gestell / Drehung Protura** teilt die Verlagerungen zwischen der Protura-Hardware und der Gestell-Bewegungsanforderung an 4DTC auf.
- **Translation und Gier Gestell / Neigung und Rollen Protura** teilt die Verlagerungen zwischen der Protura-Hardware und der Gestell-Bewegungsanforderung an 4DTC auf.

HINWEIS

Bei Auswahl einer der Verlagerungsaufteilungsoptionen wird Protura von 4DTC nicht benachrichtigt, ob oder wann das Gestell die angeforderte Verlagerung ausführt. Der Benutzer sollte dem Workflow folgen, der in *Abschnitt 6.3 Protura Workflow – Varian-Integration mit Gestellverlagerungen* definiert ist.

Werden sekundäre Verlagerungen über die Protura-Software vorgenommen, werden die zusätzlichen Verlagerungen als Alle 6 Grade Protura (All 6 degrees Protura) durchgeführt, ohne dass Verlagerungen an das Fußgestell gesendet werden.

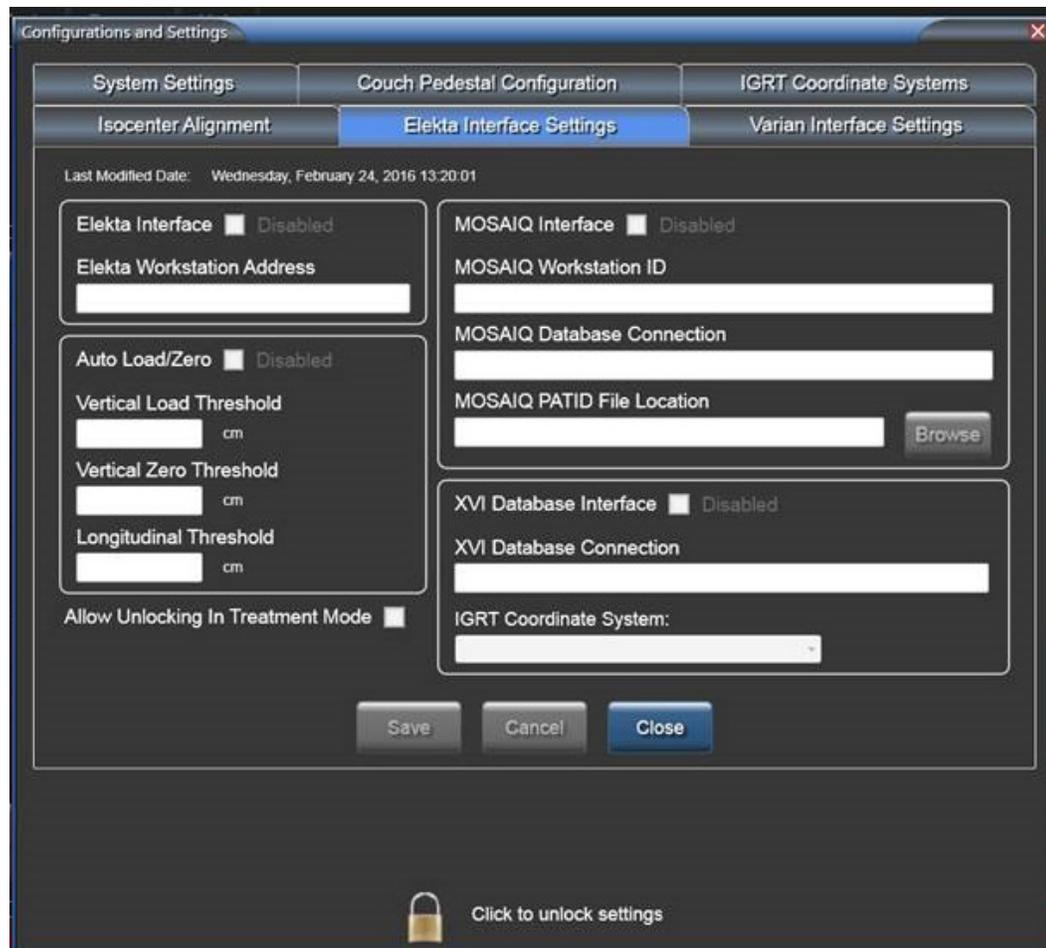
IGRT-Koordinatensystem: Dies definiert das Koordinatennetz für das Varian-Schnittstellensystem.

DICOM: Diese Verbindungsinformationen sind notwendig, damit Protura auf Registrierungsdaten, die vom OBI gesendet wurden, zugreifen kann, wenn es für den Einsatz mit dem ARIA Aufzeichnungs- und Verifizierungssystem konfiguriert ist. Dies ermöglicht Protura, die erforderlichen Berichtigungs-Verlagerungswerte zu berechnen. **Adresse, Port, Server-AE-Titel, Lokaler AE-Titel**, und **Lokaler Port** müssen eingegeben werden, um Protura mit dem ARIA Aufzeichnungs- und Verifizierungssystem zu verbinden.

MOSAIQ: Diese Verbindungsinformationen sind notwendig, damit Protura auf Registrierungsdaten, die vom OBI gesendet wurden, zugreifen kann, wenn es für den Einsatz mit dem MOSAIQ Aufzeichnungs- und Verifizierungssystem konfiguriert ist. Dies ermöglicht Protura, die erforderlichen Berichtigungs-Verlagerungswerte zu berechnen. **Server-Adresse, DB-Name, Nutzernamen, Passwort Abteilung, DICOM-Pfad** und **Importpfad** müssen eingegeben werden, um Protura mit dem MOSAIQ Aufzeichnungs- und Verifizierungssystem zu verbinden.

8.6 Elekta-Schnittstelleneinstellungen

Elekta-Schnittstelleneinstellungen werden die Elekta-Schnittstellen definiert. Diese Schnittstelle stellt Gestellage- und Verlaufs-/Feldinformationen für den gegenwärtig geladenen Patienten bereit.



8.6.1 Elekta-Schnittstelle

Wenn das Kontrollkästchen **Elekta-Schnittstelle aktiviert** ist, geschieht das Folgende.

- Die Liegengestellwerte werden mit den aktuellen Gestellagen automatisiert, wenn eine Patientenakte geöffnet ist, die Gestellwerte entsperret sind und Protura sich nicht in der Stellung **Besteigen / Verlassen** befindet.
- Das System antwortet automatisch mit **Ja** bei einer erfolgreichen Bewegung, wenn der Linac signalisiert, dass ein Behandlungssegment gestartet wurde.
- Die Option **Entsperren** wird angezeigt, wenn der Linac ein Behandlungssegment unterbricht.
- Eine optionale Schnittstelle ist zwischen dem Berührungsschutz-System und dem Protura-System aktiv, sodass, wenn der Berührungsschutz aktiviert ist, die Protura-Bewegung stoppt.
- Die Linac-Taste leuchtet grün, wenn die Verbindung aktiviert ist.



WARNHINWEIS



- Wenn die Linearbeschleuniger-Schaltfläche rot ist, muss der Benutzer sicherstellen, dass die Liegengestellwerte korrekt sind.

Elekta-Workstation-Adresse: Enthält die IPv4-Adresse, über die Protura-Kommunikationen vom Elekta-Linac empfängt. Dieses Feld akzeptiert bis zu 15 Zeichen.

Automatisch laden / Null: Markieren Sie das Kontrollkästchen nur, wenn die Elekta-Schnittstelle aktiviert ist.

WARNING



- Beim Ändern der Auto Load/Zero-Konfiguration ist die Funktion des automatischen Bewegungssystems mit den gewünschten Übergangsschwellenwerten auf der Grundlage der örtlichen Behandlungsprotokolle zu überprüfen. Wird dies versäumt, so könnte dies zu unerwarteten Bewegungen der Protura führen.

Start-Grenzwert Vertikal entladen: Die Feldpräzision beträgt 0,1 mm. Sobald sich das Gestell vom Linac weg und über den Axiallastgrenzwert bewegt, bewegt der Vertikallastgrenzwert Protura zur Stellung **Besteigen / Verlassen**.

Vertikal-Nullgrenzwert: Die Feldpräzision beträgt 0,1 mm. Während das Gestell sich entfernt vom Linac und über dem Axiallastgrenzwert befindet, bewegt der Vertikal-Nullgrenzwert Protura zur **Nullstellung**.

Axiallastgrenzwert: Die Feldpräzision beträgt 0,1 mm.

Entsperren im Behandlungsmodus ermöglichen: Markieren Sie das Kontrollkästchen nur, wenn die Elekta-Schnittstelle aktiviert ist. Der Benutzer kann Protura entsperren, um den Behandlungsmodus zu verlassen, wenn dies aktiviert ist.

HINWEIS Die Gestelllage wird während des Ausrichtungsvorgangs nicht automatisch aktualisiert.

Wenn der Berührungsschutz konfiguriert ist, sind die Tasten **Besteigen / Verlassen** und **Nullstellung** an Protura deaktiviert. Diese Bewegungen bleiben in der Protura-Software verfügbar.

Wenn die Verbindung mit dem Touch-Schutz-System verloren geht, ist die Aktivierung des Touch-Garde Protura Bewegung nicht verhindern.

8.6.2 MOSAIQ Schnittstelle

Wenn das Kontrollkästchen **MOSAIQ Schnittstelle aktiviert** ist, hat Protura „Lesezugriff“ auf das MOSAIQ-Datenbank-Anwendungsverzeichnis. Diese Schnittstelle ermöglicht Protura, die MOSAIQ-Workstation beim Senden von Behandlungsdaten zu überwachen, um das Patientenbesteigen und -verlassen zu erkennen, wenn die Gestellwerte nicht gesperrt sind. Wenn ein Patient auf die MOSAIQ-Workstation geladen ist, wird der Patient automatisch auf das Protura-System geladen, wenn er bereits existiert. Wenn er in Protura nicht existiert, wird die Datenbank abgefragt, um die Patienteninformationen zu erhalten, und eine Krankenakte wird erstellt.

MOSAIQ-Arbeitsstation-ID: Enthält die eindeutige Identifikationsnummer der MOSAIQ- Arbeitsstation. Dieses Feld akzeptiert bis zu 10 Zeichen.

MOSAIQ-Datenbankverbindung: Definiert die Verbindungszeichenfolge, die für die Kommunikation mit der MOSAIQ-Datenbank erforderlich ist. Dieses Feld akzeptiert bis zu 255 Zeichen.

MOSAIQ PATID Speicherstelle der Datei: Definiert das MOSAIQ „Anwendungsverzeichnis“.

HINWEIS Wenn eine Verbindung mit dem MOSAIQ-System besteht, wird jede in der Protura-Datenbank automatisch erzeugte Patientenakte nur am Ende der Patientenbehandlung automatisch gelöscht, wenn Protura nicht verwendet wurde, um die Behandlungsstellung des Patienten zu korrigieren (d. h., es werden keine Verlagerungsinformationen für die Patientenakte gespeichert).

8.6.3 XVI-Datenbankschnittstelle

Wenn das Kontrollkästchen **XVI-Datenbankschnittstelle aktiviert** ist, hat Protura Lesezugriff auf die XVI-Datenbank. Wenn **Import** ausgewählt ist, geschieht Folgendes:

- Protura zeigt in den Feldern **Vorgeschlagene Werte** die neuen Verlagerungsdaten für den geladenen Patienten an. Diese Daten sollten gegen die XVI-Daten geprüft werden. Die Schaltfläche **Verschieben** muss ausgewählt sein, um **Vorgeschlagene Werte** akzeptieren zu können.

HINWEIS Es gibt einen Vorzeichenwechsel von (+) zu (-) oder von (-) zu (+) zwischen dem XVI-System und dem Protura-System.

XVI-Datenbankverbindung: Definiert die Verbindungszeichenfolge, die für die Kommunikation mit der XVI-Datenbank erforderlich ist.

IGRT-Koordinatensystem: Definiert das Koordinatennetz für das XVI-Schnittstellensystem.

WARNHINWEIS



- *Die Durchführung eines QA-Tests der Positionsgenauigkeit ist für jedes IGRT-System erforderlich, wenn die Systemkonfiguration verändert wird. Protura bei Fehlern nicht verwenden.*

HINWEIS Schließen und starten Sie die Protura-Anwendung neu, um Änderungen anzuwenden, nachdem irgendein zuvor gespeicherter Konfigurationswert geändert wurde.

8.7 Fernsteuerungseinstellungen

Das Protura-System kann konfiguriert werden, sodass ein IGRT-Koordinatensystem aus der Ferne Protura-Workflows steuern kann.

1. Aktivieren und identifizieren Sie die Fernsteuerung.
2. Markieren Sie auf der Registerkarte **Systemeinstellungen** unter **Konfigurationen und Einstellungen** das Kontrollkästchen Fernsteuerung.
3. Geben Sie die Fernsteuerungs-IP-Adresse und den Steuer-Port ein.

Die Fernsteuerung erfordert einen **Fernzugriffsschlüssel**. Dieser wird auf der Registerkarte **IGRT-Koordinatensysteme** unter **Konfigurationen und Einstellungen** eingegeben. (Siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration).

HINWEIS Stellen Sie, wenn AlignRT als Fernsteuerung verwendet wird, sicher, dass der IGRT-Koordinatensystem-Datentyp auf **Offsets** eingestellt ist. (Siehe Abschnitt 8.3 IGRT-Koordinatensystem-Konfiguration).

Stellen Sie vor dem Start der IGRT-Systemsoftware sicher, dass das Protura-System eingeschaltet und gestartet ist.

WARNHINWEIS



- Die Durchführung eines QA-Tests der Positionsgenauigkeit ist für jedes IGRT-System erforderlich, wenn die Systemkonfiguration verändert wird. Protura bei Fehlern nicht verwenden.

9 Datensicherung

1. Bestimmen Sie vom Fenster **Konfiguration** den Speicherort der Patientendaten für Protura.
2. Öffnen Sie **Arbeitsplatz** und navigieren Sie zum Patientendaten-Speicherort.

Wenn Ihr Standort ein MR-Nummer-Format aufweist, das unfreundliche Dateisystemzeichen enthält, kann es sein, dass Sie mehrere <MR-Nummern> erhalten, die gleich erscheinen (*siehe die drei ersten Dateien in der nachfolgenden Abbildung*).

Name ▲	Size	Type
123-456-78915~1e436a61-133c-4f73-a6e7-08cda9d2ac2d		File Folder
123-456-98715~3ceb7fc4-7022-4208-952c-d41b4505e840		File Folder
123-456-98715~45cf2b47-854c-4901-97bb-160ae250f7d5		File Folder
123-856-8954Charles B~a28aeaaf-b2d0-4f3a-946b-59153d1c9a76		File Folder
467-167-1287 Craig C~bac14661-240e-4327-ab93-b40c41d39d41		File Folder
546-897-36968~076ed0dd-167c-4a5f-bcab-3df66250e75d		File Folder
SystemsList.config	1 KB	CONFIG File

Um sicherzustellen, dass Sie den korrekten Patienten für die Datensicherung haben, schließen Sie die Protura-Anwendung, öffnen Sie das Verzeichnis und sehen sich die Datei PatientData.xml mit einem Webbrowser an.

3. **Wählen Sie** die Verzeichnisse und **kopieren** Sie sie auf ein Netzlaufwerk zur Datensicherung oder auf eine CD-R, um sie auf Ihrem System zu brennen.

Zur Wiederherstellung von Patienten von der Datensicherung: Stellen Sie vor dem Kopieren des gesamten Patientenverzeichnisses sicher, dass der Patient in der Software nicht geöffnet ist, und entfernen Sie die existierende Version im Patientendatenverzeichnis.

10 Systemspezifikationen

10.1 Protura Technische Daten

Klassifizierung	Klasse 1, Typ B
Betriebsspannung	48 V DC
Betriebsstrom bei max. Last	7,4 A
Abmessungen	(1.340 x 619 x 206 mm)
Gewicht	90 kg (198 lbs.)
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C

10.2 Technische Daten der Stromversorgung

Betriebsspannung	100 – 130 V AC mit entsprechender Sicherung, 60 Hz 220 – 240 V AC mit entsprechender Sicherung, 50 Hz
Ausgangsspannung	48 V DC \pm 2 V
Leistungsaufnahme ¹	450 VA
Spitzen-Versorgungsstrom ²	9,9 A
Sicherungen	Für 115 V AC Netzspannung: 8 A T (IEC) Für 230 V AC Netzspannung: 4 A T (IEC)
Betriebstemperatur	5 °C bis 50 °C
Abmessungen (L x B x H)	483 mm x 340,5 mm x 135,5 mm (19"-Rack, 3 U, mit Griffen und Gummifüßen)
Gewicht	7,2 kg (16 lb)
Material des Gehäuses	Aluminium
Lagertemperatur	- 20 °C bis 85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	<70 %

¹ mit Maximallast

² für 100 ms Maximum, kurzschlussfest

11 Systemwartung

11.1 Touchscreen-Konfiguration

Für Planar Touchscreens:

Ziehen Sie für zusätzliche Funktionen die Touchscreen-CD zurate.

1. Klicken Sie auf **Start** und zeigen Sie auf **Alle Programme, TouchKit, Konfigurieren Utility**. *Das Administrator-Passwort kann erforderlich sein.*
2. Wählen Sie die Registerkarte **Tools, 4-Punkte-Kalibrierung** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Klicken Sie auf **OK**, wenn es abgeschlossen ist.

Standardmäßig ist für den Touchscreen eingestellt, dass ein Piepton bei jeder Berührung ertönt. Um den Piepton abzuschalten:

1. Wählen Sie die Registerkarte **Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf die Kontrollkästchen **Piepton bei Berührung, Piepton beim Loslassen** und **Piepton von der Soundkarte**, um diese zu deaktivieren.
3. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

Der Standard für den Touchscreen ist eingestellt auf „Automatisches Klicken mit der rechten Maustaste aktivieren“. Zum Deaktivieren:

1. Wählen Sie die Registerkarte **Einstellungen** und klicken Sie auf **Option**.
2. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Automatischen Rechtsklick aktivieren** ab.
3. Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

Für Elo-Touchscreens:

1. Klicken Sie auf **Start**, „**Bedienfeld für Elo-Touchscreens**“
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „**Ausrichten**“ (zeigen Sie das Bild an, falls Sie es verwenden möchten) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

Standardmäßig ist für den Touchscreen eingestellt, dass ein Piepton bei jeder Berührung ertönt. Um den Piepton abzuschalten:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sound**.
2. Klicken Sie auf „**Piepton**“, um ihn zu deaktivieren.
3. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

HINWEIS Wenn der Berührungsschutz konfiguriert ist, sind die Tasten **Besteigen / Verlassen** und **Nullstellung** an Protura deaktiviert. Diese Bewegungen bleiben in der Protura-Software verfügbar.

11.2 Testverfahren zur Qualitätssicherung

Eine regelmäßige Qualitätssicherung von Protura ist wichtig, um mechanische Störungen sowie Konfigurationsfehler zu vermeiden. Mechanische Fehler können zu einer inkorrekten Positionierung führen. Konfigurationsfehler beziehen sich auf unerwartete Änderungen der Informationen im Protura-System und/oder der IGRT-Konfigurationseinstellungen. Im folgenden Abschnitt werden die Qualitätssicherungs-Testverfahren zur Bestätigung von Elementen des Lokalisierungsprozesses beschrieben.

HINWEIS Die Qualitätssicherung muss vierteljährlich durchgeführt werden.

Die Qualitätssicherung muss nach jedem Software-Upgrade oder nach jeder Änderung an einem System, die Auswirkungen auf die Lokalisierungspräzision hat, wiederholt werden.

11.2.1 Mechanische Wartung

Das Protura-System umfasst ein **Testverfahren** (siehe Kapitel 4 Testverfahren), das den Protura-Robotik-Couchtop in einem bestimmten Bewegungsbereich steuert. Mit diesem **Testverfahren** wird sichergestellt, dass die Getriebe und Motoren des Roboters geölt sind und einwandfrei funktionieren. Dieser automatische Test dauert einige Minuten, je nachdem, welche Standard-Bewegungsgeschwindigkeit in Protura eingestellt ist.

11.2.2 Isozentrum-Ausrichtung

Das Protura-System weist einen virtuellen Drehpunkt auf. Alle Rotationskorrekturen an der Stellung der Liege werden mit dem Isozentrum als virtuelle Achse/Referenzpunkt ausgeführt. Die Protura-Ausrichtung stellt sicher, dass der virtuelle Drehpunkt in Bezug auf das Isozentrum richtig berechnet wird. Die Protura-Software verfügt über die **Konfiguration „Gestell ausrichten“**, anhand der eine bekannte Position im Protura-Koordinatensystem der Gestelllage zugewiesen werden kann (siehe Kapitel 3 Ausrichtung). Dieses Verfahren dauert zwischen 10 und 15 Minuten.

11.2.3 Lokalisierungspräzision

Das Protura Robotik-Liegensystem ermöglicht eine millimetergenaue Positionierung des Patienten. Um sicherzustellen, dass das System innerhalb dieses Toleranzbereichs funktioniert, müssen Qualitätssicherungstests durchgeführt werden.

CIVCO empfiehlt die folgenden beiden Methoden zur Überprüfung der Positionsgenauigkeit. Beim ersten Test wird überprüft, ob Protura sich an bekannte Stellen bewegt hat. Beim zweiten Test wird die Bewegung von Protura überprüft, während eine erneute Positionierung des Patienten simuliert wird. Beide Tests überprüfen Phantom-Bewegungen an eine festgelegte Stelle, sodass beide Testverfahren zur Qualitätssicherung verwendet werden können.

1. Überprüfen Sie, ob sich Protura an die bekannten Stellen bewegt.
 - Führen Sie die unten gezeigten Verlagerungen mit einem Phantom auf dem Couchtop aus. Führen Sie jede Verlagerung als eine separate Bewegung durch und notieren Sie das IGRT-Ergebnis.

Gemessene Verlagerungen:

VERLAGERUNG	LÄNGE	BREITE	VERTIKAL	ROLLEN	NEIGUNG	GIER
VERLAGERUNG 1	+50	0	0	0	0	0
VERLAGERUNG 2	-50	0	0	0	0	0
VERLAGERUNG 3	0	+25	0	0	0	0
VERLAGERUNG 4	0	-25	0	0	0	0
VERLAGERUNG 5	0	0	+25	0	0	0
VERLAGERUNG 6	0	0	-25	0	0	0
VERLAGERUNG 7	0	0	0	+2.5	0	0
VERLAGERUNG 8	0	0	0	-2.5	0	0
VERLAGERUNG 9	0	0	0	0	+2.5	0
VERLAGERUNG 10	0	0	0	0	-2.5	0
VERLAGERUNG 11	0	0	0	0	0	+2.5
VERLAGERUNG 12	0	0	0	0	0	-2.5
VERLAGERUNG 13	0	0	0	+1.0	+1.0	+1.0
VERLAGERUNG 14	0	0	0	-1.0	-1.0	-1.0

2. Überprüfen Sie, dass Protura sich mit der simulierten erneuten Positionierung des Patienten bewegt.

Überprüfen Sie die CT-Bildgebung und den Import der TPS-Bezugsmarker:

1. Führen Sie eine CT-Abtastung des Phantoms (Schichten von 1 mm oder weniger des CIVCO Ausrichtungsblocks oder eines anderen Blocks Ihrer Wahl) in der Nullstellung durch.
2. Importieren Sie die Scans in die Behandlungsplanungssoftware.

Angewendete Verlagerungen und Rotationen in Protura:

1. Starten Sie Protura.
2. Erstellen Sie einen neuen QS-Patienten (oder öffnen Sie einen vorhandenen QS-Patienten).
3. Achten Sie darauf, dass das in Protura geladene IGRT-System dem IGRT-System entspricht, das Sie während des QS-Verfahrens verwenden.
4. Geben Sie die im IGRT-System eingegebenen Verlagerungen und Rotationen in Protura ein.
5. Wählen Sie **Bewegen**.
6. Überprüfen Sie, ob die Verlagerungen und Rotationen das Phantom in das Isozentrum innerhalb der zulässigen Toleranzwerte bewegen (+/-1 mm, +/-0,2 Grad).

11.3 Wiederaufbereitung

WARNHINWEIS



- *Die Benutzer dieses Produkts sind verpflichtet, für die Patienten, Mitarbeiter und sich selbst den höchsten Grad an Infektionsschutz zu gewährleisten. Zur Vermeidung von Kreuzkontamination sind die in Ihrer Einrichtung vorgeschriebenen Infektionsschutzverfahren einzuhalten.*

Wischen Sie alle Oberflächen mit gewöhnlichen keimtötenden oder antiseptischen Mitteln, wie Alkohol, ab. Seien Sie vorsichtig beim Reinigen des Gerätes, um sicherzustellen, dass keine Flüssigkeiten mit den internen Robotik-Komponenten in Berührung kommen.

HINWEIS Feuchtigkeit und Reinigungsflüssigkeiten können Funktionsstörungen des Robotik-Systems verursachen.

11.4 Wartung

Das Gerät besitzt keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Das Öffnen des Gehäuses und der Einfassung (Balg) kann zu schweren Verletzungen, einschließlich gequetschter Gliedmaßen und elektrischem Schlag führen, was in Tod resultieren könnte. Nur ausgebildete Servicetechniker und Installateure dürfen das System öffnen. Kontaktieren Sie den CIVCO Kundendienst.

WARNHINWEIS



- *Überprüfen Sie das Gerät vor der Verwendung auf Zeichen von Beschädigungen und allgemeine Abnutzungserscheinungen.*
- *Das Gerät darf während des Betriebs oder während das Netzkabel eingesteckt ist nicht geöffnet oder gewartet werden.*
- *Das Gerät darf nur von Fachleuten gewartet werden.*

12 Systemmeldungen



Warnsymbol



Fehlersymbol



Symbol nur Information



Symbol Bestätigung

Meldung	Definition
Messfehler. Konnte zu bewegen, um Lage mit Sub-Millimeter-Präzision zielen. Überprüfen Sie die Position des Patienten. Behandeln Sie an der aktuellen Position oder initialisieren und zu bewegen, zurück auf Null, um es erneut zu versuchen?	Wenn Treat Schaltfläche ausgewählt ist, bereit zu erlauben oder Ready for Treatment Dialog wird angezeigt, je nach Konfiguration. Wenn Initialize-Taste ausgewählt ist, wird im Dialogfeld Meldung zu schließen und Protura wird zum Hauptfenster zurückzukehren.
Ausrichtungsvalidierungsfehler. Die folgenden Ausrichtungsvalidierungsfehler existieren und müssen vor dem Speichern der Werte korrigiert werden:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehrere Validierungswerte falsch sind. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Ändern des IGRT-Datentyps. Der Datentyp des ausgewählten IGRT-Koordinatensystems ist gegenwärtig Absolut und wird zu Offsets geändert.	Wenn OK angeklickt wird, wird der ausgewählte IGRT-Koordinatensystem-Datentyp zu Offsets geändert. Wenn Abbrechen angeklickt wird, wird dieses Fenster ohne Änderungen geschlossen.
Konfigurationseinstellungen existieren. Das Importieren von Konfigurationseinstellungen überschreibt die existierenden Konfigurationseinstellungen und erfordert, dass das Liegengestell ausgerichtet wird. Möchten Sie fortfahren?	Informiert den Benutzer, dass die existierenden Konfigurationseinstellungen durch den Import überschrieben werden. Wenn Ja angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster, der Importvorgang setzt sich fort und das Fenster Konfigurationspasswort wird angezeigt. Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und der Konfigurations-Importvorgang wird abgebrochen.
Konfigurations-Validierungswarnung(en). Die folgenden Konfigurationsparameter enthalten keine Werte. Diese Werte müssen festgelegt werden, bevor das System verwendet werden kann. Möchten Sie fortfahren?	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehrere Konfigurationsparameter falsch sind. Die falschen Konfigurationsfelder werden angezeigt. Wenn Ja angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die vorhandenen Daten werden in die Konfigurationsdatei geschrieben. Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Fenster Konfiguration bleibt geöffnet.
Konfigurationsvalidierungsfehler. Die folgenden Konfigurationsvalidierungsfehler existieren und müssen vor dem Speichern der Werte korrigiert werden:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehrere Werte der Konfiguration falsch sind. Die falschen Konfigurationsfelder werden angezeigt. Wenn OK angeklickt ist, wird das Speichern abgebrochen.
Konfigurationsvalidierungsfehler. Die folgenden Konfigurationsvalidierungsfehler existieren und müssen vor dem Speichern der Werte korrigiert werden:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehr Elekta-Schnittstelleneinstellungswerte falsch sind. Wenn OK angeklickt wird, kehrt die Anzeige zum ersten Feld in der Registerkartenreihenfolge auf der Registerkarte Externe Schnittstelleneinstellungen zurück, die einen Fehler enthält. Speichern und Abbrechen bleiben aktiviert.

Meldung	Definition
<p>Konfigurationsvalidierungsfehler. Die folgenden Konfigurationsvalidierungsfehler existieren und müssen vor dem Speichern der Werte korrigiert werden:</p>	<p>Informiert den Benutzer, dass ein oder mehrere Varian 4DTC- oder Varian DICOM-Schnittstellenkonfigurationswerte falsch sind. Wenn OK angeklickt wird, kehrt die Anzeige zum ersten Feld in der Registerkartenreihenfolge auf der Registerkarte Varian-Schnittstelleneinstellungen zurück, die einen Fehler enthält. Speichern und Abbrechen bleiben aktiviert.</p>
<p>Bestätigen. Protura bewegt sich zur Nullstellung. Klicken Sie auf OK, um fortzufahren.</p>	<p>Informiert den Benutzer, dass eine Bewegung zur Nullstellung aussteht. Wenn OK angeklickt wird, bewegt sich Protura zur Nullstellung.</p>
<p>Bestätigen Sie die Lage des Patienten und des Gestells. Bestätigen Sie, dass der korrekte Patient geladen ist und das Gestell sich in der korrekten Stellung befindet.</p>	<p>Wenn Fortfahren angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster, das Liegengestell wird gesperrt und die Anwendung stoppt die Überwachung der MOSAIQ PATID-Datei. Wenn Abbrechen angeklickt wird, ist das Liegengestell nicht gesperrt und die Anwendung setzt die Überwachung der MOSAIQ PATID-Datei fort. Wenn Laden letzter Patient angeklickt wird, wird der letzte Patient geladen, das Liegengestell ist nicht gesperrt und die Anwendung setzt die Überwachung der MOSAIQ PATID-Datei fort.</p>
<p>Bestätigen der Gestelllage. Bestätigen Sie, dass das Gestell sich in der Ausgangsposition befindet. Wenn das Gestell sich bewegt hat, bewegen Sie es zur Ausgangslage zurück. Klicken Sie auf Abbrechen, um die neue Gestelllage einzugeben.</p>	<p>Wenn OK angeklickt wird, erscheint das Meldungsfenster Zum Bestimmungsort fortfahren. Wenn Abbrechen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Liegengestell wird entsperrt.</p>
<p>Zum Bestimmungsort fortfahren? Um zum beabsichtigten Bestimmungsort fortzufahren, klicken Sie auf Ja. Um zur Ausgangsposition zurückzukehren, klicken Sie auf Nein.</p>	<p>Informiert den Benutzer, dass die Bewegung der Liege gestoppt wurde. Wenn Ja angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die Liege fährt zum beabsichtigten Bestimmungsort fort. Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die Liege kehrt zur Ausgangsposition zurück. Wenn Abbrechen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die Liege bewegt sich nicht.</p>
<p>Liegengestellage-Validierungsfehler. Die Liegengestellwerte können nicht gesperrt werden, bis folgende Probleme korrigiert sind.</p>	<p>Informiert den Benutzer, dass es ein Problem mit einem oder mehreren der Werte Aktuelle Liegengestellage gibt. Die falschen Werte werden angezeigt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.</p>
<p>Patientennichtübereinstimmung. Die aktuelle Patienten-MR-Nummer stimmt nicht mit der Patienten-MR-Nummer in der Importdatei überein. Der aktuelle Patient wird geschlossen, bevor der Importvorgang fortgesetzt wird.</p>	<p>Informiert den Benutzer, dass der aktuelle Patient nicht mit dem Patienten in der für den Import ausgewählten Datei übereinstimmt. Wenn OK angeklickt wird, wird der aktuelle Patient geschlossen und der Importvorgang fortgesetzt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, wird der Importvorgang abgebrochen.</p>
<p>Liegengestell außerhalb Grenzwert. Die folgenden Werte liegen verglichen mit den Werten von der vorherigen Bewegung außerhalb des konfigurierten Grenzwertes. Möchten Sie fortfahren und diese Werte verwenden?</p>	<p>Warnt den Benutzer, dass ein oder mehrere Textfelder Aktuelle Liegengestellage verglichen mit den Werten von der ausgewählten Bewegung des vorherigen Verlaufs einen Wert außerhalb des konfigurierten Grenzwertes enthalten. Wenn Ja angeklickt wird, werden die Textfelder Aktuelle Liegengestellage schreibgeschützt und die Schaltfläche Gestellwerte sperren wird zu Gestellwerte entsperren. Wenn Nein angeklickt wird, kehrt die Anzeige zum ersten Textfeld zurück, das einen Wert enthält, der außerhalb des konfigurierten Grenzwertes liegt.</p>

Meldung	Definition
Der gegenwärtig geladene Patient wird geschlossen. Der gegenwärtig geladene Patient wird vor dem Laden dieses Patienten geschlossen.	Informiert den Benutzer, dass der gegenwärtig geladene Patient geschlossen wird. Wenn OK angeklickt wird, wird der gegenwärtig offene Patient geschlossen und der ausgewählte Patient geladen. Wenn Abbrechen angeklickt wird, kehrt die Anzeige zum vorherigen Fenster zurück.
IGRT-Einstellungen löschen? Die ausgewählte IGRT-Konfiguration wird gelöscht.	Fordert den Benutzer auf, die Absicht, die IGRT-Systemkonfiguration zu löschen, zu bestätigen. Wenn OK angeklickt wird, wird die IGRT-Konfiguration von der IGRT-Anzeige entfernt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, wird die Konfiguration nicht gelöscht. Wenn IGRT-Standardsystem für das Löschen ausgewählt wird, dann wird der Benutzer daran erinnert, ein neues Standardsystem auszuwählen, bevor das Fenster Konfigurationen und Einstellungen geschlossen wird.
Patienten löschen? Die ausgewählten Patienten werden gelöscht. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.	Fordert den Benutzer auf, zu bestätigen, dass es seine Absicht ist, die ausgewählten Patienten zu löschen. Wenn OK angeklickt wird, werden die Patienten gelöscht. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden. Wenn Abbrechen angeklickt wird, werden die Patienten nicht gelöscht.
Abteilungsabfrage fehlgeschlagen. Kann Abteilungen nicht von MOSAIQ abfragen.	Informiert den Nutzer, dass die Varian MOSAIQ Abteilungsabfrage fehlgeschlagen ist. Klicken Sie OK , um zum Konfigurierungsbildschirm zurückzukehren.
Doppelter Zugriffsschlüssel. Der <IGRT-Systemname> IGRT-Koordinatensystem-Zugriffsschlüssel stimmt mit einem Zugriffsschlüssel eines existierenden IGRT-Koordinatensystems überein, daher wurde der Wert gelöscht.	Informiert den Benutzer, dass ein IGRT-System in der Importdatei den gleichen Zugriffsschlüssel wie ein existierendes IGRT-System aufweist. Wenn OK angeklickt wird, wird das IGRT-Koordinatensystem importiert, der Zugriffsschlüsselwert entfernt und das Import-Konfigurationsverfahren fortgesetzt.
Doppelter Verlaufswert. Der aktuelle Verlaufswert ist ein Duplikat eines zuvor eingegebenen Wertes. Geben Sie bitte einen neuen Wert ein.	Informiert den Benutzer, dass es ein Problem mit dem Verlaufswert gibt. Der Verlaufswert ist nicht einzigartig. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler. Kann den Drehpunkt nicht einstellen, es sei denn, dass alle Koordinaten der Liege bei Null sind. Möchten Sie sich jetzt auf Null bewegen?	Benachrichtigt den Benutzer, dass der Drehpunkt nicht eingestellt werden kann, es sei denn, dass alle Koordinaten Null sind. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler. Kann keine Bewegung ausführen, bis der Drehpunkt korrekt eingestellt ist. Sperren Sie bitte die Gestellwerte, um den Drehpunkt zurückzusetzen, und versuchen Sie es erneut.	Benachrichtigt den Benutzer, dass der Drehpunkt falsch eingestellt ist. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler. Die Datei, welche die Patientendaten enthält, konnte nicht gefunden werden.	Benachrichtigt den Benutzer, dass die Datei, welche die Patientendaten für den Patienten enthält, der ausgewählt wurde, nicht gefunden werden konnte. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler. Die Initialisierung der Protura-Hardware ist fehlgeschlagen. Stellen Sie bitte sicher, dass die Hardware eingeschaltet und bereit ist.	Benachrichtigt den Benutzer, dass die Initialisierung der Protura-Hardware fehlgeschlagen ist. Wenn Wiederholen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und der Benutzer muss sicherstellen, dass die Hardware eingeschaltet und für Bewegungen bereit ist. Wenn Protura verlassen angeklickt wird, schließt sich die Anwendung.
Fehler Konfigurationsdatei exportieren. Die Konfigurationsdatei kann nicht geschrieben werden. Der Export wird abgebrochen.	Benachrichtigt den Benutzer, dass die Konfigurationsdatei nicht erzeugt werden kann. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Konfigurationsexportverfahren wird abgebrochen.

Meldung	Definition
Fehler Konfiguration exportieren. Die Konfiguration muss abgeschlossen werden, bevor sie exportiert werden kann. Der Export wird abgebrochen.	Benachrichtigt den Benutzer, dass die Konfiguration abgeschlossen werden muss. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Konfigurationsexportverfahren wird abgebrochen.
Verbindung fehlgeschlagen. Die Verbindung zum Elekta-System ist fehlgeschlagen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Wiederholen, um es erneut zu versuchen, oder auf die Schaltfläche Abbrechen, um Protura ohne das Elekta System zu verwenden.	Meldet, dass die Benutzerverbindung zum konfigurierten Elekta-System fehlgeschlagen ist. Wenn Wiederholen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und Protura versucht die Verbindung zum Elekta-System erneut. Wenn Abbrechen angeklickt wird, erscheint das Hauptanwendungsfenster wieder.
Verbindung fehlgeschlagen. Die Verbindung zum Varian 4DTC-System ist fehlgeschlagen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Wiederholen, um weiterhin zu versuchen, eine Verbindung herzustellen.	Meldet, dass die Verbindung zum konfigurierten Varian 4DTC-System fehlgeschlagen ist. Wenn Wiederholen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und Protura versucht den Verbindungsaufbau zum Varian 4DTC-System erneut. Wenn Abbrechen angeklickt wird, erscheint das Hauptanwendungsfenster wieder.
Fehler beim Speichern. Die Patientendaten konnten nicht gespeichert werden.	Klicken Sie auf die Schaltfläche OK , um das Dialogfenster zu schließen. Der Patientendialog wird wieder angezeigt.
Feldinhalt überschreitet die Bildschirmanzeige. Der Wert in der Importdatei der nachfolgend aufgelisteten Felder überschreitet die angezeigte Feldlänge. Die Daten wurden abgeschnitten:	Informiert den Benutzer, dass die für den Import ausgewählte Datei Feldwerte enthält, die größer als die Länge der Anzeigefelder sind und dass die Daten abgeschnitten wurden. Die abgeschnittenen Felder werden aufgeführt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich das Fenster und der Benutzer kehrt zum Hauptfenster zurück.
IGRT-System nicht gefunden. Das IGRT-Koordinatensystem, das für die Verwendung mit dem OBI-System angegeben ist, kann nicht gefunden werden.	Informiert den Benutzer, dass das IGRT-Koordinatensystem, das für die Verwendung mit dem OBI-System angegeben ist, nicht gefunden werden kann. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
IGRT-System nicht gefunden. Das IGRT-Koordinatensystem, das für die Verwendung mit der XVI-Datenbankschnittstelle angegeben ist, kann nicht gefunden werden.	Informiert den Benutzer, dass das IGRT-Koordinatensystem, das für die Verwendung mit der XVI-Datenbank angegeben ist, nicht gefunden werden kann. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
IGRT-Koordinatensystem-Validierungsfehler. Die folgenden Konfigurationsvalidierungsfehler existieren und müssen vor dem Speichern der Werte korrigiert werden:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehr der IGRT-Koordinatensystem-Werte bei den Berechtigungsprüfungen fehlschlugen. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler Konfiguration importieren. Die Importdatei enthält ein IGRT-Koordinatensystem, das bereits existiert. Ändern Sie den Namen der zu importierenden Datei, um das existierende System zu erhalten.	Informiert den Benutzer, dass eine oder mehrere der IGRT-Koordinatensystem-Dateien bereits existiert. Der Benutzer kann den Importdateinamen ändern und fortfahren, zu importieren. Der Benutzer kann den Importdateinamen oder den IGRT-Koordinatensystem-Namen auf einen Wert ändern, der nicht existiert. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster oder es kann Überspringen angeklickt werden, um das IGRT-Koordinatensystem zu umgehen.
Fehler Konfiguration importieren. Ändern Sie nicht den Systemnamen, um das existierende System zu ersetzen. IGRT-Koordinatensystem-Name: <editierbares Textfeld, das den aktuellen Wert enthält> Klicken Sie auf OK, um fortzufahren, oder auf Überspringen, um dieses IGRT-Koordinatensystem zu umgehen.	Informiert den Benutzer, dass eine oder mehrere der IGRT-Koordinatensystem-Dateien bereits existiert. Der Benutzer kann den Importdateinamen ändern und fortfahren, zu importieren. Der Benutzer kann den Importdateinamen oder den IGRT-Koordinatensystem-Namen auf einen Wert ändern, der nicht existiert. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster oder es kann Überspringen angeklickt werden, um das IGRT-Koordinatensystem zu umgehen.

Meldung	Definition
Fehler Konfigurationsdatei importieren. Die Konfigurationsdatei kann nicht gelesen werden. Der Import wird abgebrochen.	Informiert den Benutzer, dass die Konfigurationsdatei nicht gelesen werden kann. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler Import-Konfigurationsvalidierung. Der Protura-Standortname ist gegenwärtig einem anderen System zugewiesen und kann nicht importiert werden. Ändern Sie den Protura-Standortnamen und klicken Sie auf OK, um fortzufahren oder auf Abbrechen, um den Import abzubrechen. Protura-Standortname: <editierbares Textfeld, das den aktuellen Wert enthält>	Informiert den Benutzer, dass der Protura-Standortname nicht importiert werden kann, da er einem anderen System zugewiesen ist. Der Benutzer kann den Wert im Textfeld Protura-Standortname zu einem einzigartigen Wert ändern und auf OK klicken, um das Konfigurations-Importverfahren abzuschließen. Wenn der Benutzer den Wert auf einen einzigartigen Wert ändert, wird das Meldungsfeld erneut angezeigt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, wird der Konfigurations-Importvorgang abgebrochen.
Importdatei enthält Duplikatfelder. Die ausgewählte Datei kann nicht importiert werden, da Duplikatfelder vorhanden sind.	Informiert den Benutzer, dass die für den Import ausgewählte Datei Duplikatfelder enthält. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Die Importdatei enthält ungültige Werte. Die ausgewählte Datei wird nicht importiert, da die Importdatei ungültige Werte enthält.	Informiert den Benutzer, dass die für den Import ausgewählte Datei in einem oder mehreren Feldern ungültige Werte enthält. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Die Importdatei überschreitet die definierte Zeitschwelle. Die ausgewählte Datei enthält einen Datum- und Uhrzeit-Wert, der den definierten Systemzeit-Grenzwert überschreitet. Möchten Sie mit dem Importieren der Datei fortfahren?	Informiert den Benutzer, dass die für den Import ausgewählte Datei Datum- und Uhrzeit-Werte außerhalb des definierten Systemgrenzwerts enthält. Wenn Ja angeklickt wird, setzt sich der Importvorgang fort. Wenn Nein angeklickt wird, wird der Importvorgang abgebrochen und die Anzeige kehrt zum Fenster Import zurück.
Die Importdatei weist unterschiedliche Liegengestellkoordinaten auf. Die Importdatei enthält von den aktuellen Werten abweichende Liegengestellkoordinaten. Das Fortsetzen des Imports überschreibt die aktuellen Werte.	Informiert den Benutzer, dass die Importdatei unterschiedliche Liegengestellkoordinaten aufweist. Wenn OK angeklickt wird, werden die aktuellen Liegengestellwerte ersetzt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, schließt sich das Fenster und der Import wird abgebrochen.
Fehlende Pflichtfelder in der Importdatei. Die ausgewählte Datei wird nicht importiert, da die folgenden Pflichtfelder fehlen oder nicht die erforderlichen Informationen enthalten:	Informiert den Benutzer, dass in der für den Import ausgewählten Datei ein oder mehr Pflichtfelder fehlen. Die fehlenden Felder werden angezeigt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Ungültiges Datum. Das eingegebene Datum ist kein gültiges Datum.	Informiert den Benutzer, dass ein Datumswert falsch eingegeben wurde. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Ungültiger Datumsbereich. Der Bericht kann nicht generiert werden, da der ausgewählte Datumsbereich ungültig ist.	Informiert den Benutzer, dass es ein Problem mit dem ausgewählten Datumsbereich für den Bericht gibt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Ungültige Importdatei. Die ausgewählte Datei wird nicht importiert, da das Dateiformat keine gültige Importdatei ist.	Informiert den Benutzer, dass das Format der ausgewählten Datei keine gültige Importdatei ist. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die Anzeige kehrt zum Fenster Import zurück.
Ungültige Patientendaten. Protura hat ungültige Patientendaten empfangen.	Informiert den Benutzer, dass die abgerufenen Patientendaten ungültige Werte aufweisen. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die Anwendung liest keine Gestell Daten mehr.
Ungültige Gestell Daten. Protura hat ungültige Liegengestell Daten empfangen und stoppt den Empfang dieser Daten, bis Protura neu gestartet wird.	Informiert den Benutzer, dass die abgerufenen Gestell Daten ungültige Werte aufweisen. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.

12 Systemmeldungen

Meldung	Definition
KV Setup/CBCT-Strahl Moded Up ohne einen Patienten. Ein Mode Up eines KV Setup/CBCT-Strahls wurde ohne einen geöffneten Patienten empfangen. Wenn dies keine Notfallbehandlung ist, laden Sie den Patienten in 4DTC erneut.	Wenn dies keine Notfallbehandlung ist, laden Sie den Patienten in 4DTC neu und klicken Sie auf OK .
Neuen Patienten laden? Die Patientenakte wurde gespeichert. Möchten Sie den offenen Patienten schließen und den neuen Patienten laden?	Fragt den Benutzer, ob die offene Patientenakte geschlossen werden soll, sodass der neu erstellte Patient geladen werden kann. Wenn Ja angeklickt wird, wird der neu erstellte Patient geladen. Wenn Nein angeklickt wird, kehrt die Anzeige zum vorherigen Fenster zurück und der neu erstellte Patient wird gespeichert, aber nicht geladen.
Protokolldatei-Fehler. Kann Protokolldatei nicht öffnen. Bitte beheben Sie diesen Zustand und starten Sie die Anwendung neu.	Informiert den Benutzer, dass die Protokolldatei einen Fehler enthielt. Wenn OK angeklickt wird, schließen sich dieses Fenster und die Anwendung.
Protokolldatei-Warnung. Kann Protokolldatei nicht archivieren. Die Protokolldatei wurde umbenannt.	Informiert den Benutzer, dass die Protokolldatei den Ordner „Jahr/Monat“ nicht erstellen konnte oder die alte Protokolldatei nicht in den Ordner „Jahr/Monat“ bewegen kann. Die umbenannte Protokolldatei wird in der Meldung angezeigt.
MOSAIQ PATID-Datei nicht gefunden. Der MOSAIQ PATID-Dateispeicherort ist ungültig.	Die Verknüpfung zum MOSAIQ PATID-Dateispeicherort ist nicht mehr vorhanden. Klicken Sie auf OK , um zum Hauptanwendungsfenster zurückzukehren.
MOSAIQ-Patient nicht gefunden. Die Daten für den im MOSAIQ-System ausgewählten Patienten können nicht gefunden werden.	Informiert den Benutzer, dass Protura den ausgewählten Patienten in der MOSAIQ-Datenbank nicht finden konnte. Wenn Wiederholen angeklickt wird, versucht Protura die Abfrage von Patientendaten vom MOSAIQ-System erneut. Wenn Abbrechen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Hauptanwendungsfenster wird wieder angezeigt.
MR-Nummer nicht im System. Die MR-Nummer in der Importdatei ist nicht im System vorhanden. Möchten Sie eine neue Patientenakte erstellen?	Informiert den Benutzer, dass die MR-Nummer, die importiert wird, nicht im System vorhanden ist. Fragt den Benutzer, ob eine neue Patientenakte erstellt werden soll. Wenn Ja angeklickt wird, wird eine neue Patientenakte erstellt, die Patientenakte wird geladen und der Import setzt sich fort. Wenn Nein angeklickt wird, wird keine neue Patientenakte erstellt und der Import wird abgebrochen.
Bewegungsfehler. Das System hat einen Bewegungsfehler festgestellt und muss neu initialisiert werden. Dies resultiert in einer Bewegung zur Nullstellung. Klicken Sie auf OK, um die Initialisierung zu beginnen. Nach der Initialisierung, positionieren Sie bitte den Patienten neu und versuchen Sie es erneut.	Informiert den Benutzer, dass ein Bewegungsfehler aufgetreten ist. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Bewegung fehlgeschlagen. Das Bewegen zur Nullstellung, wurde nicht abgeschlossen. Die Protura-Hardware muss neu initialisiert werden, was in einer Bewegung zur Nullstellung resultiert. Klicken Sie auf OK, um die Initialisierung zu beginnen.	Informiert den Benutzer, dass die Bewegung zur Nullstellung fehlgeschlagen ist. Wenn OK angeklickt wird, sendet die Protura-Anwendung einen Initialisierungsbefehl an die Hardware und dieses Fenster wird geschlossen.

Meldung	Definition
Bewegung erfolgreich. Die Bewegung war erfolgreich. [Ist der Patient für die Behandlung bereit?] [Sind die Gestellverlagerungen in 4DTC akzeptiert worden und ist der Patient für die Behandlung bereit?]	Informiert den Benutzer, dass die Bewegung erfolgreich war, und fragt, ob der Patient für die Behandlung bereit ist. Wenn Ja angeklickt wird, erscheint das Meldungsfeld Bereit für die Behandlung . Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich das Meldungsfeld.
Bewegung zur Nullstellung. Das Ändern der Liegengestelllage erfordert das Bewegen der Protura-Hardware zur Nullstellung. Möchten Sie fortfahren?	Informiert den Benutzer, dass Protura eine Bewegung zur Nullstellung erfordert. Wenn OK angeklickt wird, bewegt sich Protura zur Nullstellung und kehrt zum Hauptfenster zurück. Wenn Abbrechen angeklickt wird, bewegt sich Protura nicht, die Anzeige kehrt zum Hauptfenster zurück und die Felder Aktuelle Liegengestelllage bleiben schreibgeschützt.
Neuer Patient. Soll der neue Patient unter Verwendung des Protura-Systems behandelt werden?	Wenn Sie auf Ja klicken, wird der Patient als Protura-Patient gekennzeichnet. Registrierungen werden gesucht und 6DOF wird berechnet. Wenn Sie auf Nein klicken wird der Patient als ein Nicht-Protura-Patient gekennzeichnet. Registrierungen werden nicht gesucht und 6DOF nicht berechnet.
Keine Zugriffsschlüssel gefunden. Wenigstens ein IGRT-System benötigt einen Zugriffsschlüssel, um die Fernsteuerungsfunktion zu verwenden.	Informiert den Benutzer, dass wenigstens ein IGRT-System einen Zugriffsschlüssel benötigt, um die Fernsteuerungsfunktion zu verwenden. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Kein Standard-IGRT-System definiert. Es sind keine IGRT-Koordinatensysteme als Standardssystem gekennzeichnet. Stellen Sie sicher, dass Sie ein IGRT-Standardssystem auswählen, bevor Sie das Konfigurationsfenster schließen.	Informiert den Benutzer, dass kein Standard- IGRT-Koordinatensystem ausgewählt ist und erinnert den Benutzer daran, ein IGRT-Standardssystem auszuwählen, bevor er das Konfigurationsfenster schließt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Meldungsfeld.
Kein Standarddrucker. Ein Standard-Windows-Drucker konnte nicht gefunden werden. Konfigurieren Sie bitte einen Standarddrucker.	Informiert den Benutzer, dass ein Standarddrucker nicht gefunden werden konnte. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Keine Ergebnisse. Der Bericht enthält keine Daten für die ausgewählten Kriterien.	Benachrichtigt den Benutzer, dass es keine Ergebnisse von einem angeforderten Bericht gibt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Keine Verlagerungsdaten gefunden. Es wurden keine Verlagerungsdaten für den aktuellen Patienten gefunden. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Patient geladen wurde und die Verlagerungsdaten gespeichert wurden.	Benachrichtigt den Benutzer, dass die erwarteten Verlagerungsdaten nicht gefunden wurden. Wenn OK angeklickt wird, erscheint wieder das Hauptanwendungsfenster.
Ursprüngliche Bewegung außerhalb des möglichen Bereichs. Beabsichtigte Bewegung zu groß. Bei Verringerung der Bewegung um 20,1 % wäre diese möglich.	Meldung, dass die vom Benutzer beabsichtigte Bewegung zu groß ist, und bietet dem Benutzer zwei Optionen an. Verwenden Sie die Schaltfläche Kleinere Werte , um Protura auf die kleineren Werte umzustellen, die in der Meldung angezeigt werden. Daraufhin erscheinen in den Feldern „Vorgeschlagene Werte“ kleinere Werte. Wählen Sie die Schaltfläche Bewegen , um Protura zu bewegen. Die Schaltfläche Neupositionierter Patient kann ausgewählt werden. Die Dialogbox mit der Meldung wird geschlossen. Protura kehrt jetzt zum Hauptfenster zurück.

Meldung	Definition
Keine Verlagerungsdaten gefunden. Es wurden keine Verlagerungsdaten für den aktuellen Patienten gefunden. Stellen Sie sicher, dass der korrekte Patient geladen ist, und klicken Sie auf Wiederholen. Wenn der korrekte Patient geladen ist, klicken Sie auf Manuell, um die Verlagerungsdaten manuell einzugeben.	Benachrichtigt den Benutzer, dass die erwarteten Verlagerungsdaten nicht gefunden wurden. Wenn Wiederholen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und Protura nimmt das Erkennen von Änderungen in den XVI-Datenbankdateien wieder auf. Wenn Manuell angeklickt wird, kehrt die Anzeige zum Hauptanwendungsfenster zurück.
Patientendatenkonflikt. Der Import-Datensatz enthält Daten, die mit einer existierenden Patientenakte in Konflikt stehen. Wenn Sie mit dem Import fortfahren, werden die folgenden Werte durch die Werte in der Importdatei ersetzt.	Warnt den Benutzer, dass die MR-Nummer im Import-Datensatz mit einer existierenden Patientenakte übereinstimmt, die demografischen Daten jedoch nicht übereinstimmen. Die zu ersetzenden Felder werden angezeigt. Wenn OK angeklickt wird, setzt sich der Import fort und die existierenden Werte werden mit den neuen Dateiwerten ersetzt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, werden die existierenden Werte nicht geändert und der Import wird abgebrochen.
Patientendatenfehler. Die Felder MR-Nummer, Nachname und Vorname sind erforderlich.	Informiert den Benutzer, dass die Felder erforderlich sind. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Patientendatenüberprüfungsfehler. Die folgenden Validierungsfehler existieren und müssen vor dem Speichern der Werte korrigiert werden:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehrere Patientendateninhalte falsch sind. Die Validierungsfehler werden im Meldungsfeld aufgeführt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Patientenlistenfehler. Der Patientendaten-Speicherort ist nicht verfügbar.	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehrere Patientendateninhalte falsch sind. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Das Gestell hat sich von der Ausgangsposition bewegt. Das Gestell hat sich von der Ausgangsposition wegbewegt. Bewegen Sie das Gestell zur Ausgangsposition zurück, um fortzufahren.	Wenn Abbrechen angeklickt wird, wird diese Meldung geschlossen und das Liegengestell entsperrt.
Das Gestell hat sich von der Sperre bewegt. Das Liegengestell hat sich von der gesperrten Lage wegbewegt. Positionieren Sie bitte das Gestell neu und versuchen Sie das Bewegen erneut.	Informiert den Benutzer, dass das Liegengestell sich von seiner gesperrten Lage wegbewegt hat. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Fehler bei der Validierung der vorgeschlagenen Werte. Die Bewegung kann nicht eingeleitet werden, bis die folgenden Probleme korrigiert sind.	Informiert den Benutzer, dass es ein Problem mit einem oder mehreren der vorgeschlagenen IGRT-Werte gibt. Die falschen Werte werden angezeigt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Protura läuft bereits. Protura läuft bereits unter einem anderen Benutzer. Bitte schließen Sie dieses Protura, bevor Sie ein anderes starten.	Informiert den Benutzer, dass Protura bereits von einem anderen Benutzer gestartet ist. Schließen Sie die existierende Sitzung und starten Sie Protura erneut. Klicken Sie auf OK , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.
Protura-Anwendungsfehler. Die Protura-Systemeinstellungsdatei wurde beschädigt. Möchten Sie die Datei löschen und mit den Standardeinstellungen wieder herstellen?	Informiert den Benutzer, dass die Systemeinstellungskonfigurationsdatei beschädigt wurde. Wenn Ja angeklickt wird, löscht das System die Datei ProturaSystemSettings.config und stellt eine Standard-Datei wieder her. Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich die Anwendung.
Protura-Anwendungsfehler. Die Systemlistenkonfigurationsdatei ist gegenwärtig durch ein anderes System geöffnet. Bitte versuchen Sie es erneut.	Wenn OK angeklickt wird, schließt sich das Fenster und das Fenster Konfigurationen wird wieder angezeigt.

Meldung	Definition
Protura-Anwendungsfehler. Die folgenden Dateien sind beschädigt worden. Löschen Sie bitte die folgenden Dateien und starten Sie die Anwendung neu:	Informiert den Benutzer, dass die angezeigten IGRT-Einstellungsdateien beschädigt wurden. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich die Anwendung.
Protura autorisiert. Die Behandlung kann im Gange sein und das System ist gesperrt. Dieses Fenster wird geschlossen, wenn das Feld gelöscht wird.	Informiert den Benutzer, dass, dass Varian 4DTC für die Behandlung autorisiert und Protura gesperrt wird. Es gibt keine Möglichkeit für den Benutzer, dieses Fenster zu schließen.
Protura-Hardwarefehler. Die Protura-Hardware hat abgeschaltet oder die Netzwerkkommunikation ist fehlgeschlagen. Nach der Wiederaufnahme der Kommunikation kann es erforderlich sein, die Hardware neu zu initialisieren, was darin resultiert, dass sich die Liege auf Null bewegt.	Informiert den Benutzer, dass die Kommunikation der Anwendung mit der Protura-Hardware unterbrochen ist. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich das Fenster und die Anwendung wartet auf die Wiederaufnahme der Kommunikation.
Protura-Hardware erfordert Initialisierung. Die Protura-Hardware muss initialisiert werden. Wenn die Protura-Hardware nicht bereits in der Nullstellung ist, resultiert die Initialisierung in einer Bewegung zur Nullstellung. Drücken Sie OK, um die Initialisierung zu beginnen.	Informiert den Benutzer, dass Protura neu initialisiert werden muss. Klicken Sie auf OK , um Protura neu zu initialisieren.
Protura ist nicht in der Nullstellung. Protura ist nicht in der Nullstellung von einer vorausgehenden Patientenbewegung.	Informiert den Benutzer, dass Protura nicht in der Nullstellung ist. Klicken Sie auf Nullstellung , um die Bewegung zu veranlassen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Im verlagerten Zustand belassen , um zum Hauptanwendungsfenster zurückzukehren.
Bereit für die Behandlung. Bereit für die Behandlung, System ist gesperrt. Um den Behandlungsmodus zu verlassen, klicken Sie auf ENTSPERREN .	Informiert den Benutzer, dass Protura bereit ist und die Behandlung beginnen kann. Klicken Sie auf ENTSPERREN sobald die Behandlung abgeschlossen ist, oder um das System zu entsperren und zum Hauptfenster zurückzukehren. Wenn der Benutzer zum Hauptfenster zurückkehrt, werden die vorgeschlagenen Werte auf Null zurückgesetzt.
Bereit zur Autorisierung. Wartet darauf, dass das VARIAN-System in die Stellung für das nächste Behandlungsfeld bewegt wird. Klicken Sie auf ENTSPERREN , um den Bereitschaftszustand zu verlassen.	Klicken Sie zum Verlassen auf ENTSPERREN . Der Bildschirm wird geschlossen, wenn ENTSPERREN angeklickt wurde.
Neuausrichtung erforderlich. Diese Änderung erfordert das erneute Auszurichten des Liegengestells.	Benachrichtigt den Benutzer, dass das Ändern der durchgeführten Änderung erfordert, dass das Liegengestell neu ausgerichtet wird. Wenn OK angeklickt wird, wird die Änderung beibehalten. Wenn Abbrechen angeklickt wird, werden die vorherigen Werte wieder hergestellt.
<Aufzeichnen und Verifizieren> Patient nicht gefunden. Die Daten für den Patienten, der im <Aufzeichnen und Verifizieren> System ausgewählt ist, können nicht gefunden werden.	Wenn Sie auf Wiederholen klicken fragt Protura die Patientendaten beim <Aufzeichnen und Verifizieren> System erneut ab. Klicken Sie auf Abbrechen , um zum Hauptanwendungsfenster zurückzukehren.
Liegengestelllage ersetzen? Möchten Sie die existierenden Liegengestelllagenwerte mit den Werten des ausgewählten Verlaufs ersetzen?	Fragt den Benutzer, ob die existierenden Liegengestelllagenwerte mit den Werten vom neu ausgewählten Verlauf ersetzt werden sollen. Wenn Ja angeklickt wird, werden die Werte ersetzt. Wenn Nein angeklickt wird, bleiben die Werte unverändert.

Meldung	Definition
Auto Laden/Null zurücksetzen. Das Ändern der Liegengestell-Koordinateneinstellungen erfordert das Zurücksetzen der Automatisch Laden/Null Konfigurationseinstellungen. Möchten Sie fortfahren?	Wenn Ja angeklickt wird, sind die Liegengestell-Änderungen zugelassen und die Automatisch Laden / Null -Funktion ist deaktiviert. Alle automatisch gefüllten Felder werden gelöscht und gespeichert. Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und die vorherige Einstellung oder der Wert wird wiederhergestellt.
Verlagerungsdaten-Berechnung fehlgeschlagen. Kann Verlagerungsdaten nicht berechnen. Entweder wählen Sie erneut Speichern Match oder Sie geben die Verlagerungswerte manuell ein.	Informiert den Benutzer, dass die Verlagerungsdaten nicht berechnet wurden. Wählen Sie erneut Speichern Match aus oder geben Sie die Verlagerungswerte manuell ein. Klicken Sie auf OK , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.
Testverfahren abgebrochen. Das Testverfahren wurde abgebrochen. Die Liege kehrt zur Nullstellung zurück.	Wenn die Schaltfläche OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Fenster Testverfahren wird wieder angezeigt. Die Liege kehrt zur Nullstellung zurück.
Testverfahren beginnen. Dies ist ein Testverfahren. Stellen Sie sicher, dass sich kein Patient auf der Liege befindet. Klicken Sie auf OK, um fortzufahren, oder auf Abbrechen, um den Test abzubrechen.	Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Testverfahren beginnt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster und das Fenster Testverfahren wird wieder angezeigt, ohne das Testverfahren zu starten.
Berührungsschutz aktiviert. Der Berührungsschutz wurde aktiviert, die Protura-Hardware kann nicht bewegt werden, bis der Berührungsschutz freigegeben wurde.	Informiert den Benutzer, dass Protura ein Berührungsschutzsignal erkannt hat.
Behandlung ist im Gange. Behandlung ist im Gange, das System ist gesperrt. Dieses Fenster wird geschlossen, nachdem die Behandlung abgeschlossen ist.	Informiert den Benutzer, dass die Behandlung im Gange ist. Dieses Fenster wird geschlossen, sobald die Behandlung abgeschlossen ist, wenn die Behandlung unterbrochen wird oder die Verbindung mit Elekta für 10 Sekunden unterbrochen wird.
Kann Patient nicht löschen. Die folgenden Patienten können nicht gelöscht werden, da sie gegenwärtig im Feld Patientendaten von Protura der aktuellen Protura-Anwendung oder einer anderen Protura-Anwendung im Netzwerk angezeigt werden:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehr für das Löschen ausgewählte Patienten nicht gelöscht werden können, weil sie geöffnet sind. Patientenakten, die nicht gelöscht werden können, werden angezeigt. Wenn OK angeklickt wird, werden die Patienten nicht gelöscht. Die Patienten, die für das Löschen ausgewählt sind, aber nicht angezeigt werden, werden gelöscht.
Kann Patient nicht löschen. Die folgenden Patienten können nicht gelöscht werden, da ihre Dateien möglicherweise aufgrund eines Netzkommunikationsproblems nicht verfügbar sind:	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehr für das Löschen ausgewählte Patienten nicht gelöscht werden können, da die Dateien nicht existieren oder geöffnet sind. Patientenakten, die nicht gelöscht werden können, werden angezeigt. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster. Die Patientenliste wird aktualisiert, was in einer Leerliste resultieren kann, wenn die Netzwerkfreigabe nicht verfügbar ist.
Konfiguration kann nicht bearbeitet werden. Der gegenwärtig geladene Patient muss vor dem Vornehmen von Änderungen an der Protura-Konfiguration oder den Einstellungen geschlossen werden. Möchten Sie, dass die Patientenakte geschlossen wird?	Informiert, dass die Benutzerkonfigurationseinstellungen nicht bei geladenem Patienten entsperrt werden können. Wenn Ja angeklickt wird, schließt sich diese Meldung und die gegenwärtig geladene Patientenakte und das Fenster Konfigurationspasswort wird geschlossen. Wenn Nein angeklickt wird, schließt sich diese Meldung, die gegenwärtig geladene Patientenakte wird nicht geschlossen und das Fenster Konfiguration wird wieder angezeigt.
Kann Gestelllage nicht erhalten. Es konnten keine gültigen Gestellwerte von der Varian 4DTC erhalten werden. Stellen Sie bitte sicher, dass der korrekte Patient geladen ist, dass ein Strahl moded up ist und, dass die Werte innerhalb des Bereichs liegen.	Informiert den Benutzer, dass keine gültigen Gestellwerte von Varian 4DTC abgerufen werden können. Klicken Sie auf OK , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Die Anforderung Gestell sperren wird abgebrochen.

12 Systemmeldungen

Meldung	Definition
Kann die Datei nicht importieren – CRC-32-Prüfung fehlgeschlagen. Die ausgewählte Datei wird nicht importiert, da die CRC-32-Prüfung an der Importdatei fehlgeschlagen ist.	Informiert den Benutzer, dass die CRC-32-Prüfung an der Importdatei fehlgeschlagen ist und diese nicht importiert wird. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Kann den Patient nicht laden; Patient ist in Verwendung. Die ausgewählten Patientendaten werden nicht geladen. Eine andere Protura-Anwendung hat diese Daten in Verwendung.	Informiert den Benutzer, dass die Patientenakte von einer anderen Protura-Anwendung verwendet wird und nicht geladen wird. Dieses Meldungsfeld wird angezeigt, wenn der Benutzer versucht, eine Patientenakte zu laden, die diesen Kriterien entspricht. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich dieses Fenster.
Kann zu den folgenden Patienten keinen Bericht erstellen. Die folgenden Patienten können nicht in den Bericht aufgenommen werden, da sie gegenwärtig im Feld Patientendaten einer anderen Protura-Anwendung am Netzwerk angezeigt werden: Der Bericht wird ohne diese Patienten generiert.	Informiert den Benutzer, dass ein oder mehr für die Berichterstattung ausgewählte Patienten nicht verfügbar sind, da sie gelöscht wurden oder bereits in Verwendung sind. Die angezeigten Gründe sind entweder Gelöscht oder In Verwendung . Wenn OK angeklickt wird, wird der Bericht für Patienten, die ausgewählt sind, aber nicht angezeigt werden, generiert.
Kann Plan-Datei nicht abrufen. Die Plan-Datei konnte vom ARIA-System nicht abgerufen werden. Löschen Sie und Mode Up den Strahl erneut.	Informiert den Benutzer, dass die Plan-Datei nicht abgerufen werden kann. Wenn Sie auf OK klicken, wird der Hauptbildschirm angezeigt.
Nicht gespeicherte Änderungen. Die durchgeführten Änderungen wurden nicht gespeichert. Möchten Sie die Änderungen speichern?	Wenn Ja angeklickt wird, werden die Änderungen gespeichert und die Anzeige kehrt zum Hauptfenster zurück. Wenn Nein angeklickt wird, werden die Änderungen verworfen und das vorherige Fenster wird wieder angezeigt. Wenn Abbrechen angeklickt wird, schließt sich diese Meldung und das vorherige Fenster wird wieder angezeigt.
Nicht unterstützte Monitorauflösung. Die gegenwärtige Monitorauflösung wird nicht unterstützt. Die unterstützte Monitorauflösung ist 1.280x1.024.	Informiert den Benutzer, dass die erkannte Bildschirmauflösung nicht unterstützt wird und sich auf die Anwendungsverwendbarkeit auswirken kann. Wenn OK angeklickt wird, schließt sich die Anwendung.



CEpartner4U
Esdoornlaan 13
3951 DB Maarn, Netherlands
Tel.: +31 (0) 6-516.536.26

CIVCO

Corporate Office: 2301 Jones Boulevard, Coralville, IA 52241 USA
319.248.6757 | info@civcort.com

Global Sales Office: 1401 8th Street SE, Orange City, IA 51041 USA
712.737.8688, 800.842.8688 | fax: 712.737.8654, 877.613.6300

WWW.CIVCORT.COM

COPYRIGHT © 2017 ALL RIGHTS RESERVED. CIVCO IS A REGISTERED TRADEMARKS OF CIVCO MEDICAL SOLUTIONS. PROTURA IS A TRADEMARK OF CIVCO MEDICAL SOLUTIONS. ALL OTHER TRADEMARKS ARE PROPERTY OF THEIR RESPECTIVE OWNERS. ALL PRODUCTS MAY NOT BE LICENSED IN ACCORDANCE WITH CANADIAN LAW. PRINTED IN USA.

093-026-3A