



PLANUNGS- UND TRANSFER- SYSTEME

System-Benutzerhandbuch
Auflage 1.6

Copyright 2012, Brainlab AG Deutschland. Alle Rechte vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES	7
Kapitel-Übersicht	7
Inhalt	7
Kontaktdaten & Rechtsinformationen	8
Kontaktdaten	8
Rechtsinformationen	9
Symbole	10
Symbole in diesem Handbuch	10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
Gebrauch des Systems	11
Sicherheit im Umgang mit Laser	12
Schulung & Dokumentation	13
Schulung	13
Dokumentation	14
VORBEREITUNGEN	15
Kapitel-Übersicht	15
Inhalt	15
Korrekte Handhabung	16
Korrekte Handhabung des Systems	16
Wartung, Installation und Zugang	18
Vorgehen bei Funktionsstörungen	19
iPLAN WORKSTATION PERFORMANCE & iPLAN WORKSTATION PREMIUM	21
Kapitel-Übersicht	21
Inhalt	21
Systemkomponenten	22
Übersicht über die Komponenten	22
Sicherheitsanweisungen	23
Sicherheit im Umgang mit Laser	23
Vertraulichkeit von Daten	24

Systeminstallation	25
Vorinstallation & Umweltverträglichkeit	25
Belüftung & Abstände	26
Systemakkus	27
Ergonomie	28
Anschlüsse, Verkabelung, Anzeigen und Laufwerke	31
Anschlüsse	31
Verkabelung	32
Anzeigen	33
Laufwerke & Datenträger	34
Ein-/Ausschalten des Systems	35
Ein-/Ausschalter	35
Einschalten des Systems	36
Ausschalten des Systems	37
Problembehebung	38
Bildschirm, Mauszeiger, Datum & Zeit	38
 iPLAN NET SERVER	 39
Kapitel-Übersicht	39
Inhalt	39
Systemkomponenten	40
Übersicht über die Komponenten	40
Sicherheitsanweisungen	41
Sicherer Gebrauch	41
Sicherheit im Umgang mit Laser	42
Symbole auf den Systemkomponenten	43
Vertraulichkeit von Daten	45
Systeminstallation	46
Belüftung & Abstände	46
Handhabung von Systemschränken	48
Optionen zum Installieren/Entfernen einer Hot-Plug-SAS-Festplatte	50
Anschließen des redundanten Hot-Plug-Wechselstromnetzteils	51
Austauschen von Hotplug-Komponenten	52
Systemakkus	53
Blenden, LED-Anzeigen & Laufwerke	54
Komponenten der Frontblende	54
LEDs & Schalter an der Vorderseite	55
Diagnosedisplay-LEDs	56
Komponenten an der Rückseite	57
LEDs und Schalter an der Rückseite	58
Kombinationen aus Diagnosedisplay-LEDs und Status-LED	59
SAS-Gerätenummern	61

LEDs an SAS-Festplatten	62
Platten- und Netzlaufwerke	64
Ein-/Ausschalten des Systems	65
Einschalt-/Standby-Taster	65
Einschalten des Systems	66
Abschalten	67
TECHNISCHE INFORMATIONEN	69
Kapitel-Übersicht	69
Inhalt	69
Leistungsspezifikationen & elektrische Standards	70
Leistungsspezifikationen	70
Elektrische Standards	72
System-Spezifikationen	73
Maße & Gewicht	73
Technische Spezifikationen	74
Umgebungsbedingungen	76
Verschiebe-/Lagerungs- und Betriebsbedingungen	76
Vorschriften iPlan Workstations	78
Elektromagnetische Störfestigkeit	78
Herstellereklärungen & Zertifikate	79
Vorschriften iPlan Net Server	80
Elektromagnetische Aussendungen	80
Herstellereklärungen & Zertifikate	81
REINIGUNG	83
Kapitel-Übersicht	83
Inhalt	83
iPlan Workstations & iPlan Net Server	84
Allgemeine Anweisungen	84
Systemgehäuse & Tastatur	85
Monitor	87
INDEX	89

1 ALLGEMEINES

1.1 Kapitel-Übersicht

1.1.1 Inhalt

**Behandelte
Themen**

Abschnitt	Siehe
Kontaktdaten & Rechtsinformationen	Seite 8
Symbole in diesem Handbuch	Seite 10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	Seite 11
Schulung & Dokumentation	Seite 13

1.2 Kontaktdaten & Rechtsinformationen

1.2.1 Kontaktdaten

Kundendienst Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an den Brainlab-Kundendienst:

Region	Telefon	E-Mail
USA und Kanada	Tel.: (800) 597-5911 Fax: (708) 409-1619	us.support@brainlab.com
Afrika, Asien, Australien, Europa	Tel.: +49 89 991568-44 Fax: +49 89 991568 5811	support@brainlab.com
Latein-Amerika	Tel.: +55 11 33 55 33 70 Fax: +55 11 33 55 33 79	
Japan	Tel.: +81-3-3769-6900 Fax: +81-3-3769-6901	
Frankreich und französischsprachige Regionen	Tel.: +33-800-67-60-30	support_fr@brainlab.com

Ihre Meinung ist uns wichtig

Trotz sorgfältiger Prüfung können Fehler in diesem Handbuch enthalten sein. Bitte schreiben Sie uns an igs.manuals@Brainlab.com, wenn Sie Verbesserungsvorschläge zu diesem Handbuch haben.

Hersteller

Alle in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Workstations wurden von Hewlett-Packard hergestellt für:
Brainlab AG
Olof-Palme-Str. 9
81829 München
Deutschland

1.2.2 Rechtsinformationen

Urheberrecht	Der Inhalt dieses Handbuchs ist urheberrechtlich geschützt. Das Weiterverwenden der Texte und Bilder dieses Handbuchs, auch auszugsweise, ohne schriftliche Zustimmung von Brainlab, ist urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung und Übersetzung.
Brainlab-Marken	iPlan® ist eine eingetragene Marke der Brainlab AG in Deutschland und/oder den USA.
Marken anderer Hersteller	<ul style="list-style-type: none">• Intel®, Pentium® und XEON® sind eingetragene Marken der Intel Corporation.• Microsoft® und Windows® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.• HP ist eine eingetragene Marke der Hewlett-Packard Company.
Entsorgungsvorschriften	Elektrische und elektronische Geräte sollten nur gemäß gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden. Weiterführende Informationen zur WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) finden Sie unter: www.Brainlab.com/weee

1.3 Symbole

1.3.1 Symbole in diesem Handbuch

Warnungen



Warnungen sind durch dreieckige Warnsymbole gekennzeichnet. Sie enthalten sicherheitskritische Informationen zu Gefahren oder gar tödlichen Verletzungsrisiken, die bei Benutzung oder unsachgemäßem Gebrauch des Systems entstehen können.

Vorsichtshinweise



Vorsichtshinweise sind durch runde Vorsichtssymbole gekennzeichnet. Sie enthalten sicherheitskritische Informationen zu Störungen bei der Benutzung des Geräts. Störungen dieser Art können u. a. Fehlfunktionen, Versagen des Systems oder Schäden am System sein.

Hinweise

Hinweise sind kursiv formatiert und geben weitere nützliche Tipps.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

1.4.1 Gebrauch des Systems

Vorsichtige Handhabung der Hardware



Die Systemkomponenten bestehen aus präzisen mechanischen Teilen. Behandeln Sie sie mit Vorsicht.



Nur geschultes medizinisches Personal darf das System benutzen.

Symbole auf Hardware-Komponenten

Symbol	Erklärung
	Achtung! Bitte Informationen im Handbuch beachten.
	MR-unsicher
	MR-konditional: Die jeweils angegebene Zahl gibt das MR-Umfeld an, in dem das Gerät mit Vorsicht verwendet werden darf.

Plausibilitätsprüfung



Überprüfen Sie vor der Behandlung des Patienten alle Informationen, die in das System eingegeben und vom System ausgegeben werden auf ihre Richtigkeit.

1.4.2 Sicherheit im Umgang mit Laser

DVD-/CD-Laufwerk/-Brenner

Das verwendete optische Laufwerk ist mit einem Laser der Klasse 1 gemäß IEC 60825-1 ausgestattet. Es besteht aus einer Leuchtdiode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl erzeugen kann als ein Laser der Klasse 1.



Es ist gefährlich, direkt in den Laserstrahl zu schauen. Entfernen Sie keine Laufwerkabdeckungen.

Maus

Das System ist mit einer Lasermouse ausgestattet.



Schauen Sie nicht direkt in den Mauslaser.

1.5 Schulung & Dokumentation

1.5.1 Schulung

Brainlab-Schulung Um eine sichere und sachgemäße Nutzung zu gewährleisten, sollten vor Gebrauch des Systems alle Anwender an einer Schulung durch einen Brainlab-Vertreter teilnehmen.

Haftung



Das System unterstützt den Chirurgen, ersetzt aber während des Einsatzes nicht dessen Erfahrung und übernimmt nicht dessen Verantwortung.

1.5.2 Dokumentation

Lesen der Benutzerhandbücher

Die Benutzerhandbücher beschreiben komplexe medizintechnische Geräte und chirurgische Navigations-Software, die mit Vorsicht behandelt werden müssen.

Es ist wichtig, dass alle Benutzer des Systems, der Instrumente und der Software:

- die Benutzerhandbücher vor Gebrauch sorgfältig lesen
- jederzeit Zugriff auf die Benutzerhandbücher haben.

HINWEIS: Die technischen Spezifikationen der Hardware-Komponenten können sich aufgrund technischer Weiterentwicklung ändern.

Verfügbare Benutzerhandbücher

Benutzerhandbuch	Inhalt
Software-Benutzerhandbücher	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über die Behandlungsplanung und die bildgestützte Navigation • Beschreibung des Systemaufbaus im OP • Detaillierte Software-Anleitungen
Instrumenten-Benutzerhandbücher	Detaillierte Anweisungen zur Handhabung der Instrumente
Handbuch zur Reinigung, Desinfektion & Sterilisation	Ausführliche Informationen zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation der Instrumente
System-Benutzerhandbücher	Umfassende Informationen zum System-Aufbau
Technisches Benutzerhandbuch	Detaillierte technische Informationen zum System sowie Spezifikationen und Vorschriften

Kurzanleitungen

Für die meisten Software-Applikationen und für einige komplexe Instrumente sind **Kurzanleitungen** verfügbar. Sie beinhalten zusammengefasste Informationen zum Gebrauch der Software oder Hardware und stellen eine Ergänzung zu den Benutzerhandbüchern dar.

*HINWEIS: Die **Kurzanleitungen** ersetzen nicht die Benutzerhandbücher.*

Mehrsprachiges Sicherheits-Handbuch von Hewlett-Packard

Bitte lesen Sie das Handbuch *Safety Warnings Multilingual* (für DL360G6), ein Originaldokument von Hewlett-Packard Company. Brainlab AG wurde offiziell von Hewlett-Packard berechtigt, dieses Handbuch zu OEM-Zwecken zur Verfügung zu stellen.



Das Handbuch Safety Warnings Multilingual (für DL360G6) enthält wichtige Sicherheitshinweise.

2 VORBEREITUNGEN

2.1 Kapitel-Übersicht

2.1.1 Inhalt

**Behandelte
Themen**

Abschnitt	Siehe
Korrekte Handhabung des Systems	Seite 16
Wartung, Installation und Zugang	Seite 18
Vorgehen bei Funktionsstörungen	Seite 19

2.2 Korrekte Handhabung

2.2.1 Korrekte Handhabung des Systems

Flüssigkeiten & Kondensation



Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das System eindringen, da es nicht IP-geschützt (IPX0) ist.



Vermeiden Sie während des Betriebs Kondensation.



Um Stromschlag oder dauerhaften Schaden am System zu vermeiden, setzen Sie die Systemkomponenten nicht übermäßiger Feuchtigkeit aus.

Erschütterungen



Lassen Sie das System nicht fallen.



Schützen Sie das System vor schweren Erschütterungen.



Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z. B. Halsketten, Büroklammern) in das System geraten. Stromschlag-Gefahr!

MR-Sicherheit gemäß ASTM



Das System ist MR-unsicher.



Computer-Zubehör wie USB-Sticks, ZIP-Disketten, Floppy-Disketten sind MR-unsicher. Es kann zu Datenverlust kommen, wenn diese Komponenten in das 5-Gauss-Feld (begrenzt durch die 5-Gauss-Feldlinie) gebracht werden.

**Einsatzspezifische
Einschränkungen**



Verwenden Sie das System nicht im Operationssaal. Verwenden Sie es stets gemäß allen lokalen und regionalen Vorschriften.



Verwenden Sie das System nicht in Umgebungen, in denen ein Explosionsrisiko besteht.



Benutzen Sie das System nicht in Gegenwart brennbarer Anästhetika, die Luft, Sauerstoff oder Stickstoffoxid enthalten.



Verwenden Sie das System in einem Krankenhaus-IT-Umfeld.

**Einschränkungen
hinsichtlich des
Monitors**



Der Monitor ist nicht für den diagnostischen Gebrauch bestimmt.



Wenn das LCD-Panel beschädigt ist (zum Beispiel, wenn das Glas zerbrochen ist), stellen Sie sicher, dass keine austretende Flüssigkeit mit der Haut, Schleimhäuten und Lebensmitteln in Kontakt kommt. Atmen Sie keine Dämpfe ein. Wenn Teile des Körpers und/oder der Kleidung mit solchen Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, reinigen Sie sie mit viel Seife und Wasser.

**Netzwerk-
umgebung**



Betreiben Sie das System nur in sicheren Netzwerkimgebungen. Verbinden Sie das System nicht mit einem unsicheren Netzwerk, da dies zu Infektionen durch arglistige Software führen kann.

2.2.2 Wartung, Installation und Zugang

Inbetriebnahme Betreiben Sie das System nur, wenn die eingestellte Netzspannung des Systems mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
Betreiben Sie das System nur mit von Brainlab gelieferten/explicit genehmigten Zubehörteilen.

Wartung



Stromschlag-Gefahr: Auf keinen Fall das System oder Teile davon selbst reparieren. Alle Servicemaßnahmen dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden oder müssen Brainlab gemeldet werden.



Unerlaubtes Öffnen und nicht sachgemäße Reparaturen können den Benutzer erheblich gefährden (Stromschlag-Gefahr, Hochspannungsgefahr, Brandgefahr).



Reparaturen dürfen nur von Brainlab oder autorisierten Partnern vorgenommen werden.

Installation Medizintechnische Software ist Teil dieses Systems.
Seine Installationseigenschaften oder Konfigurationseinstellungen dürfen von nicht durch Brainlab geschultes/autorisiertes Personal nicht verändert werden (außer lokale Account-Einstellungen zur Systemsicherheit).
Auf diesem System darf ausschließlich die gelieferte Software installiert werden.



Beachten Sie während der Installation und vor Bedienen des Systems die Anweisungen zu den Betriebsbedingungen.

Verhindern von unbefugtem Zugriff



Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um unbefugten Zugriff auf das System zu vermeiden.

2.2.3 Vorgehen bei Funktionsstörungen

Beschädigung oder Ausfall des Systems Stellen Sie in folgenden Fällen den Gebrauch des Systems ein:

- Kabel oder der Stecker sind defekt.
- Flüssigkeit ist in das System eingedrungen.
- Ein Gegenstand ist in den Computer gefallen.
- Das System arbeitet bei Befolgen der Betriebsanleitung nicht ordnungsgemäß.
- Der Computer ist zu Boden gefallen, oder das Gehäuse wurde beschädigt.
- Die Systemkomponenten weisen einen eindeutigen Leistungsabfall auf, und eine Wartung erscheint notwendig.
- Flüssigkeit tritt aus dem System aus.
- Rauch tritt aus dem System aus.



Wenn das System verwendet wird, wenn einer der oben genannten Fälle auftritt, kann dies zu Verletzungen von Personen oder Beschädigungen des Systems führen.

Reagieren auf Beschädigungen oder Ausfall

Schritte
1. Schalten Sie das System aus.
2. Trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst.

3 iPLAN WORKSTATION PERFORMANCE & iPLAN WORKSTATION PREMIUM

3.1 Kapitel-Übersicht

3.1.1 Inhalt

Behandelte Themen

Abschnitt	Siehe
Systemkomponenten	Seite 22
Vertraulichkeit von Daten	Seite 24
Systeminstallation	Seite 25
Anschlüsse, Verkabelung, Anzeigen und Laufwerke	Seite 31
Ein-/Ausschalten des Systems	Seite 35
Problembehebung	Seite 38

3.2 Systemkomponenten

3.2.1 Übersicht über die Komponenten

Monitor



Abbildung 1

Workstation, Tastatur & Maus



Abbildung 2

3.3 Sicherheitsanweisungen

3.3.1 Sicherheit im Umgang mit Laser

DVD-/CD-Laufwerk/-Brenner Das verwendete optische Laufwerk ist mit einem Laser der Klasse 1 gemäß IEC 60825-1 ausgestattet. Es besteht aus einer Leuchtdiode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl erzeugen kann als ein Laser der Klasse 1.



Es ist gefährlich, direkt in den Laserstrahl zu schauen. Entfernen Sie keine Laufwerkabdeckungen.



Öffnen Sie die optischen Laufwerke nicht. Es gibt darin keine Komponenten, die selbst repariert werden dürfen.

Maus Das System ist mit einer Lasermaus ausgestattet.



Schauen Sie nicht direkt in den Mauslaser.

3.3.2 Vertraulichkeit von Daten

Passwortvorgaben Schützen Sie Ihren Windows-Benutzeraccount mit einem Passwort, um die Vertraulichkeit gespeicherter Daten zu gewährleisten. Das Passwort sollte:

- von Menschen und Computerprogrammen schwer zu ermitteln sein
- aus mindestens sechs Zeichen bestehen (je mehr Zeichen desto effektiver das Passwort)
- falls erlaubt aus einer Kombination von Buchstaben, Ziffern und Symbolen (wie etwa @, # oder %) bestehen
- aus Groß- und Kleinbuchstaben bestehen
- keine Teile des Benutzernamens enthalten.

Speichern von Patientendaten Wenn Sie nicht am System arbeiten, entfernen Sie alle entfernbaren Datenträger (wie etwa USB-Stick, CD/DVD), die vertrauliche Patientendaten enthalten, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.

Wenn Sie interne Laufwerke (wie etwa den DVD-Brenner) zur lokalen Datensicherung verwenden, bewahren Sie den Datenträger mit den gesicherten Daten an einem sicheren Ort auf.

BIOS Das BIOS ist passwortgeschützt. Wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst, wenn Sie Zugriff darauf benötigen.

3.4 Systeminstallation

3.4.1 Vorinstallation & Umweltverträglichkeit

Vorinstallation	Das System wird vorinstalliert geliefert und kann sofort eingesetzt werden.
Umwelt- verträglichkeit	Die Produktion und das für das System verwendete Material wurden auf Umweltverträglichkeit hin optimiert.

3.4.2 Belüftung & Abstände

Belüftung



Blockieren oder verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze an der Abdeckung oder am Gehäuse des Systems oder an anderen mitgelieferten Geräten, wie etwa dem Monitor. Es muss gewährleistet sein, dass Luft durch diese Schlitze zirkuliert. Nur so ist ein ordnungsgemäßes Arbeiten des Systems möglich, und Überhitzung kann vermieden werden.



Stellen Sie das System nicht in die Nähe oder über einem Heizkörper auf, und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung aus. Stellen Sie das System nur an Orten auf, an denen ausreichende Belüftung gewährleistet ist.

Abstände



Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, muss links/rechts/oben/vorne/hinten ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

3.4.3 Systemakkus

Zweck Das System enthält einen internen Lithiumakku zum Speichern der Installationsdaten.
Je nach Ihrer System-Konfiguration wird ein Akku für die interne BBWC-Funktionalität (Battery Backed Write Cache, akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul) des RAID-Controllers verwendet.

Autorisation Nur der Brainlab-Kundendienst darf die systeminternen Akkus austauschen.

**Brand- und
Verbrennungs-
gefahr**



Es besteht eine Brand- und Verbrennungsgefahr, wenn die Akkus nicht ordnungsgemäß behandelt werden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, befolgen Sie nachstehende Anweisungen.

-
- Vorsichtshinweise**
- Versuchen Sie nicht, den Lithiumakku aufzuladen (der BBWC-Akku wird intern wieder aufgeladen).
 - Setzen Sie den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
 - Nehmen Sie den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.
 - Nehmen Sie alle Uhren, Ringe oder lose hängenden Schmuck ab, wenn Sie in Hotplug-Bereichen eines unter Spannung stehenden Servers arbeiten.
-

3.4.4 Ergonomie

Einleitung

Um eine einfache Handhabung zu gewährleisten, verfügen Monitor, Tastatur und Maus über ein ergonomisches Design.

Eine ungünstige Anordnung dieser Geräte, eine falsche Arm- oder Körperhaltung und eine ununterbrochene Bedienung der Tastatur oder Maus kann zu folgenden Konsequenzen führen:

- Anspannung
- Zeichen von Müdigkeit und Schaden an den Augen, Nerven, Muskeln, Sehnen und Gelenken

Um das Risiko dieser Folgen zu reduzieren, beachten Sie nachstehende Hinweise.

Arbeitsplatz

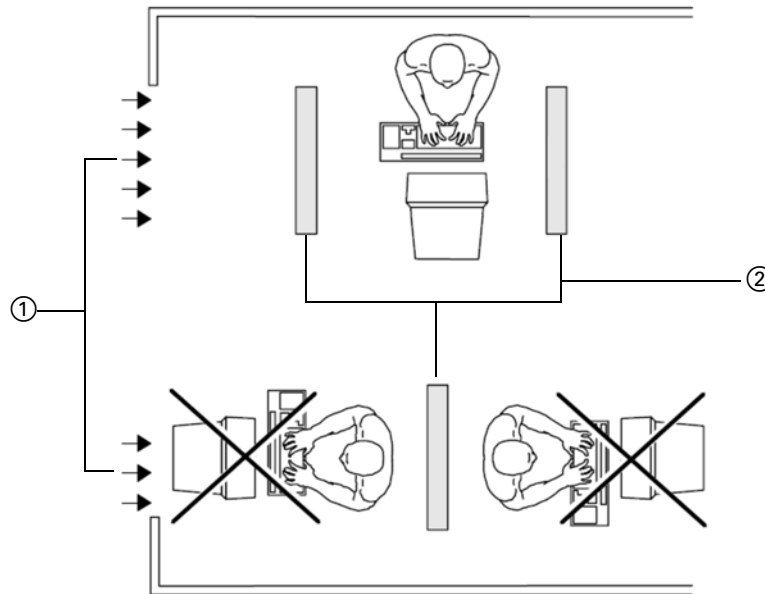


Abbildung 3

Nr.	Komponente
①	Fenster
②	Beleuchtung

Positionieren des Monitors

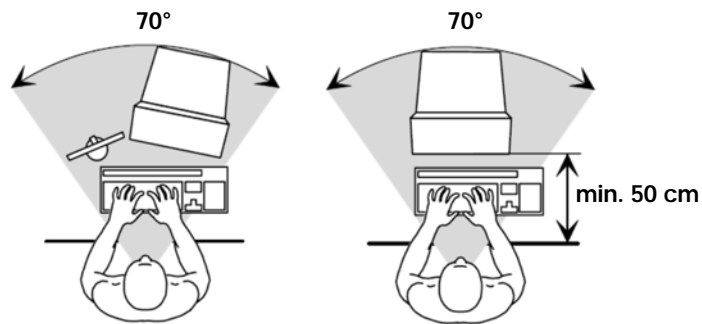


Abbildung 4

Schritte	
1.	Stellen Sie den Monitor so auf, dass er von einer Lichtquelle beleuchtet wird, die sich über dem Monitor und auf einer Seite befindet: <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Monitor in einem rechten Winkel zum Fenster auf, d. h. das Fenster sollte sich weder im Rücken oder direkt gegenüber des Benutzers befinden). • Positionieren Sie den Arbeitsbereich zwischen zwei elektrische Lampen.
2.	Vermeiden Sie direktes grelles Licht (schillernde Lichtquellen im Sichtfeld) und reflektiertes grelles Licht (Spiegeln am Bildschirm).
3.	Passen Sie die Beleuchtung, die Monitorhelligkeit und den Kontrast an die allgemeinen Lichtbedingungen an.
4.	Positionieren Sie den Monitor so, dass Sie den Displaybereich ohne Drehen des Kopfes oder des Oberkörpers sehen können. Das Sichtfeld beträgt etwa 70°. Der Abstand zwischen Benutzer und Monitor sollte ca. 50 cm betragen.

Positionieren von Tastatur & Maus

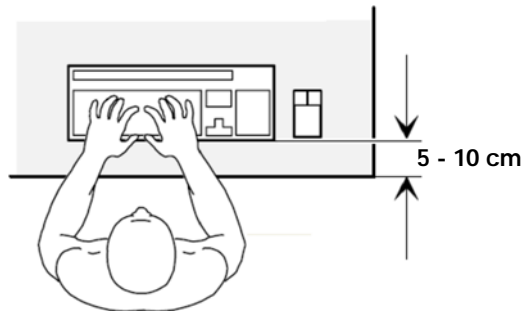


Abbildung 5

Schritte	
1.	Positionieren Sie die Tastatur und die Maus so, dass Sie sie ohne spürbare Anstrengung bedienen können.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie die Tastatur parallel zu Ihrem Oberkörper auf. • Platzieren Sie Maus und Tastatur auf gleicher Höhe. • Der Abstand zwischen Tastatur und Tischkante sollte zwischen 5 und 10 cm betragen.

**Einstellen des
Stuhls/
Schreibtisches**

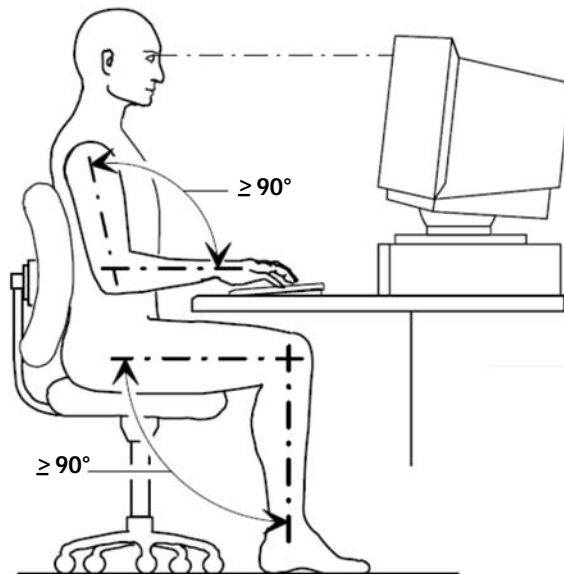


Abbildung 6

Schritt

Stellen Sie den Stuhl und/oder Schreibtisch so ein, dass:













- Ihre Füße flach am Boden stehen und Ihre Knie einen Winkel von mindestens 90° bilden
- Ihre Waden entspannt sind und kein Druck auf Ihre Gelenke ausgeübt wird
- bei der Eingabe von Daten Ihre Unterarme parallel zum Boden positioniert und Ihre Schultern und Oberarme entspannt sind
- der obere Rand des Monitorsichtbereichs auf gleicher Höhe mit Ihren Augen liegt
- Sie aufrecht sitzen können und Ihr unterer Rücken gestützt wird

3.5 Anschlüsse, Verkabelung, Anzeigen und Laufwerke

3.5.1 Anschlüsse

Ort	Die Anschlüsse für externe Geräte befinden sich an der Vorder- und an der Rückseite des Systems.
Verfügbarkeit	Die an Ihrem System verfügbaren Anschlüsse hängen von Ihrer Konfiguration ab.
Stromkreis	Schließen Sie das System und alle daran angeschlossenen Peripheriegeräte am gleichen Stromkreis an.

Anschlüsse Die Standard-Anschlüsse sind mit den in den nachstehenden Tabellen dargestellten (oder ähnlichen) Symbolen gekennzeichnet:

Symbol	Beschreibung	Farbe
	PS/2-Tastatur-Anschluss	lila
	Parallelschnittstelle/ Drucker	dunkelrot
	Serielle Schnittstellen 1 und 2	türkis
	Monitoranschluss	blau
	Mikrofonanschluss	rosa
	Kopfhörer-Anschluss	orange oder hellgrün
	Audioeingang (Line in)	hellblau
	Audioausgang (Line out)	hellgrün
	USB 2.0	schwarz
	LAN-Anschluss	
	PS/2-Mausanschluss	grün
	IEEE1394	grau

3.5.2 Verkabelung

Einstecken/ Ausstecken von Kabeln

Der Brainlab-Kundendienst schließt das System an. Sollte versehentlich ein Kabel herausgezogen werden, stecken Sie es in den entsprechenden Anschluss ein.

Ziehen Sie nicht an den Kabeln.

Achten Sie bei Verwendung von Kabelmanagement-Systemen in Ihrem Systemschrank darauf, dass die Kabel genügend Spiel haben. Ansonsten könnten sie bei Ausfahren des Servers aus dem Systemschrank beschädigt werden.



Stromschlag- oder Brandgefahr: Verwenden Sie keine beschädigten Kabel (beschädigte Isolierung, blanke Drähte).



Ordnen Sie alle Kabel so an, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.

Bei Gewitter

Stecken Sie bei Gewitter alle Kabel zur Datenübertragung (LAN) und alle Stromkabel aus der LAN-Steckdose in der Wand aus.



Stecken Sie während eines Gewitters keine Datenübertragungs- oder Stromkabel ein oder aus.

Verlängerungs- kabel/Mehrfach- steckdose

Achten Sie bei Gebrauch von Verlängerungskabeln oder Mehrfachsteckdosen darauf, dass sie für das System geeignet sind.



Die Stromstärke aller angeschlossener Produkte darf nicht mehr als 80 % des oberen Stromstärkegrenzwertes des Verlängerungskabels oder der Mehrfachsteckdose betragen.

LAN-Verkabelung

Die Anforderungen gemäß EN 50173 und EN 50174-1/2 gelten für die lokale LAN-Verkabelung.

Die Verwendung eines geschirmten 10/100-Ethernet-Kabels der Kategorie 5 oder eines geschirmten Gigabit-Ethernet-Kabels der Kategorie 5e ist eine Mindestanforderung.

Berücksichtigen Sie die Anforderungen der Spezifikation ISO&IEC 11801.

Das System ist ausschließlich für LANs im Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie im Fall einer externen LAN-Einspeisung einen LAN-Schalter, um das LAN mit dem System zu verbinden.

3.5.3 Anzeigen

Ort Die Anzeigen befinden sich auf der Vorderseite des Systems.

Verfügbarkeit Die an Ihrem System verfügbaren Anzeigen hängen von Ihrer Konfiguration ab.

Abbildung

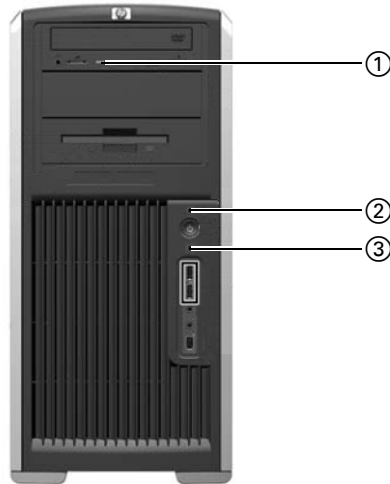


Abbildung 7

Nr.	Komponente	Funktion
①	Optische Laufwerkkanzel, z. B. DVD	Leuchtet, wenn auf das CD-ROM- oder DVD-Laufwerk zugegriffen wird <i>HINWEIS: Entnehmen Sie die CD/DVD erst, wenn die Anzeige nicht mehr leuchtet.</i>
②	Einschaltanzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Leuchtet grün, wenn das System eingeschaltet ist oder durch Drücken des Ein-/Ausschalters ausgeschaltet wurde • Blinkt grün, wenn sich das System im Standby-/Energiesparmodus befindet • Leuchtet nicht, wenn das System heruntergefahren wird <i>HINWEIS: Nach Betätigen des Einschalters schaltet sich das System ein oder kehrt in den Zustand zurück, in dem es sich vor dem Energiesparmodus befand.</i>
③	Festplattenanzeige	Leuchtet, wenn auf die Festplatte zugegriffen wird

3.5.4 Laufwerke & Datenträger

Verfügbare Plattenlaufwerke

Laufwerk	Bemerkung
Externes USB	Zum Datenaustausch
Netzwerk	Zur Verbindung des Systems mit dem Computer-Netzwerk
USB	Optional
DVD/CD-Brenner	

Umsichtiger Umgang mit DVD-/CD-Brenner



Verwenden Sie den internen DVD-/CD-Brenner nicht für Sicherungskopien wichtiger Patientendaten. Eine dauerhafte Datenintegrität auf DVDs kann aufgrund von Technologie-Begrenzungen nicht garantiert werden. Wenn Sie den DVD-Brenner zur Datensicherung verwenden, benutzen Sie nur DVDs, die die höchste Datenlebensdauer ermöglichen.

Scanbilder

Sie können Scanbilder vom USB-Laufwerk auf die Festplatte des Systems kopieren oder sie über das Netzwerk an das System übertragen.

Wenn Scanbilder importiert werden, müssen sie mithilfe der iPlan-Software (siehe **Software-Benutzerhandbuch**) aufbereitet werden.

Speichern von Behandlungsplänen

Sie können Behandlungspläne auf einem Datenträger speichern und sie dann intraoperativ auf der Navigations-Station verwenden.

Sicherer Umgang mit Datenträgern



Vergewissern Sie sich, dass der Datenträger keine sichtbaren Schäden aufweist und nicht defekt ist.



Verwenden Sie nur von Brainlab freigegebene Datenträger.



Lassen Sie den Datenträger so lange eingesteckt, bis die aktive Brainlab-Anwendung geschlossen wurde. Entfernen Sie den Datenträger nicht während eine aktive Anwendung darauf zugreift (zum Beispiel beim Beenden der Anwendung, beim Kopieren von Daten oder beim Speichern von Screenshots). Dies kann Daten auf dem Datenträger zerstören oder zum Absturz der Software führen.

3.6 Ein-/Ausschalten des Systems

3.6.1 Ein-/Ausschalter

Abbildung

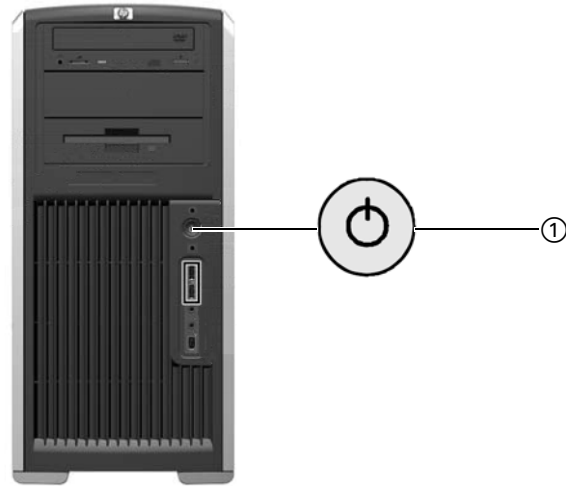


Abbildung 8

Nr.	Komponente
①	Ein-/Ausschalter

3.6.2 Einschalten des Systems

Einschalten

Schritte	
1.	Schalten Sie wenn nötig den Monitor ein.
2.	Drücken Sie den Ein-/Ausschalter. Die Einschaltanzeige leuchtet grün, und die Workstation wird gestartet.
3.	Warten Sie, bis das System hochgefahren ist, und befolgen Sie die im Software-Benutzerhandbuch gegebenen Anweisungen.

RAID 5-Festplattensystem (optional)

Als redundantes Speichersystem verfügt das System über ein RAID 5-Festplattensystem, um die Datenverfügbarkeit zu erhöhen. Es werden im System hochwertige Festplatten verwendet, um die Fehlerquote zu reduzieren.

Der Status des RAID 5-Festplattensystems wird angegeben, während das System hochfährt (bevor das Logo "Brainlab booting up" (Brainlab fährt hoch) angezeigt wird):

Meldung	Bedeutung
Virtuelle(s) Laufwerk(e) online	Alle Festplatten funktionieren ordnungsgemäß.
Virtuelle(s) Laufwerk(e) offline	Eine Festplatte ist defekt. Wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst, um sie austauschen zu lassen.

Wartezeit



Warten Sie nach dem Ausschalten des Systems mindestens 60 Sekunden, bevor es wieder eingeschaltet werden darf. Ansonsten kann hoher Eingangsstrom den Leistungsschalter auslösen.



Wenn das System aus einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wird, kann sich Kondensation bilden. Warten Sie vor Einschalten des Systems, bis es völlig trocken ist und exakt die gleiche Temperatur wie die Umgebung angenommen hat.

Spannungsquelle



Nutzen Sie zum Betreiben des Systems die auf dem Typenschild angegebene Spannungsquelle. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Stromversorgungsart Sie haben, wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst oder Ihren lokalen Stromversorger.

3.6.3 Ausschalten des Systems

Vorbereitungen



Schließen Sie alle Anwendungen, bevor Sie das System herunterfahren. Drücken Sie nicht den Ein-/Ausschalter, um die Software zu verlassen, da es so zu Datenverlust kommen kann.

Ausschalten

Schritte	
1.	Stellen Sie sicher, dass alle Software-Applikationen geschlossen sind.
2.	Fahren Sie Windows XP über Start -> Shut Down herunter.
3.	Wenn sich das System nicht automatisch ausschaltet, drücken Sie den Ein-/Ausschalter oder schalten Sie das System in den Energiesparmodus. <i>HINWEIS: Das System verbraucht dann ein Minimum an Strom.</i>
4.	Schalten Sie bei Bedarf den Monitor und/oder andere Peripheriegeräte aus.
5.	Der Ein-/Ausschalter trennt das System nicht von der Netzspannung. Um die Netzspannung komplett zu trennen, ziehen Sie den Netzstecker.

Notabschaltung



Schalten Sie in Notfällen (wie etwa bei beschädigtem Gehäuse oder Kabeln, eingetretenen Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) das System umgehend aus, schalten Sie den Strom ab, und wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst.



Stellen Sie sicher, dass die Steckdose, in der das System eingesteckt sind, frei zugänglich ist.

Wartezeit



Schalten Sie das System nicht während des Hochfahrens aus. Ansonsten können Konfigurations-Dateien und andere Daten auf der Festplatte beschädigt werden.

3.7 Problembhebung

3.7.1 Bildschirm, Mauszeiger, Datum & Zeit

Bildschirm bleibt dunkel

Ursache	Lösung
Bildschirm ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Monitor ein.
Bildschirm ist dunkel gesteuert	Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur oder deaktivieren Sie den Bildschirmschoner und geben Sie bei Bedarf das korrekte Passwort ein.
Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt	Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell.
Netzleitung nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Netzleitung des Monitors ordnungsgemäß am Monitor und an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose oder der Monitorsteckdose eingesteckt ist. • Prüfen Sie, ob die Netzleitung des Systems ordnungsgemäß am System und an einer geerdeten Schutzkontakt-Steckdose eingesteckt ist. • Schalten Sie Monitor und Workstation ein.
Monitorkabel nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob das Monitorkabel ordnungsgemäß am System und am Monitor angeschlossen ist. • Schalten Sie Monitor und Workstation ein.

Kein Mauszeiger am Bildschirm

Schritte
1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter.
2. Schalten Sie das System aus.
3. Prüfen Sie, ob das Mauskabel ordnungsgemäß am System angeschlossen ist. Wenn Sie einen Adapter oder eine Verlängerung für das Mauskabel verwenden, prüfen Sie diese Steckverbindung.
4. Stellen Sie sicher, dass nur eine Maus angeschlossen ist.
5. Schalten Sie das System ein.

Uhrzeit & Datum sind falsch

Ursache	Lösung
Uhrzeit und/oder Datum sind falsch eingestellt	Stellen Sie am Betriebssystem die richtige Zeit und/oder das richtige Datum ein.
Integrierter Akku in der Workstation ist leer	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Uhrzeit und/oder Datum beim Einschalten wiederholt falsch sind, muss die Batterie ausgetauscht werden. • Wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst.

4 iPLAN NET SERVER

4.1 Kapitel-Übersicht

4.1.1 Inhalt

**Behandelte
Themen**

Abschnitt	Siehe
Systemkomponenten	Seite 40
Sicherheitsanweisungen	Seite 41
Systeminstallation	Seite 46
Blenden, LED-Anzeigen & Laufwerke	Seite 54
Ein-/Ausschalten des Systems	Seite 65

4.2 Systemkomponenten

4.2.1 Übersicht über die Komponenten

**iPlan Net Server,
Systemschrank-
Modell**



Abbildung 9

**Konsole für
Bildschirm/
Tastatur/Maus**



Abbildung 10

4.3 Sicherheitsanweisungen

4.3.1 Sicherer Gebrauch

Befolgen der Dokumentation

Um einen sicheren Gebrauch zu gewährleisten, beachten Sie die Benutzerhandbücher:

- Befolgen Sie alle Anweisungen zur Sicherheit und Bedienung des Produkts.
 - Beachten Sie alle Warnungen auf dem System und im Benutzerhandbuch.
 - Lesen Sie immer das Benutzerhandbuch und die Herstellerdokumentation, die Ihrem System beiliegt.
 - Sollten Informationen im Benutzerhandbuch denen der Herstellerdokumentation widersprechen, hat die Herstellerdokumentation Vorrang.
-

Öffnungen am System



Führen Sie keine fremden Gegenstände durch die Öffnungen.

Austauschen von Teilen

Wenn Sie nicht von Brainlab dazu autorisiert wurden, dürfen Sie den Server nicht öffnen und keine Teile austauschen. Dies beinhaltet Hot Plug-Ersatzteile, wie etwa redundante Stromversorgung, Festplatten und Lüfter.

Wenn nicht von Brainlab genehmigt, sind Zubehörteile von Drittherstellern nicht für die Benutzung mit dem Server freigegeben.

Spannungsversorgungskabel



Stecken Sie das Spannungsversorgungskabel in eine geerdete Dose ein, die jederzeit leicht zugänglich ist.

Verlängerungskabel/Mehrfachsteckdose

Achten Sie bei Gebrauch von Verlängerungskabeln oder Mehrfachsteckdosen darauf, dass sie für das System geeignet sind.



Die Stromstärke aller angeschlossener Produkte darf nicht mehr als 80 % des oberen Stromstärkegrenzwertes des Verlängerungskabels oder der Mehrfachsteckdose betragen.

4.3.2 Sicherheit im Umgang mit Laser

DVD-/CD-Laufwerk/-Brenner

Das verwendete optische Laufwerk ist mit einem Laser der Klasse 1 gemäß IEC 60825-1 ausgestattet. Es besteht aus einer Leuchtdiode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl erzeugen kann als ein Laser der Klasse 1.



Es ist gefährlich, direkt in den Laserstrahl zu schauen. Entfernen Sie keine Laufwerkabdeckungen.



Öffnen Sie die optischen Laufwerke nicht. Es gibt darin keine Komponenten, die selbst repariert werden dürfen.

Maus

Das System ist mit einer Lasermaus ausgestattet.




Schauen Sie nicht direkt in den Mauslaser.

4.3.3 Symbole auf den Systemkomponenten

Allgemeines Diverse Symbole befinden sich an Stellen am System, von denen eine Gefahr ausgehen kann.


Gefährliche Spannung

Symbol	Bedeutung
	Weist auf das Vorhandensein einer gefährlichen Spannung oder auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.



Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Wartungsarbeiten, Upgrades und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.


Stromschlaggefahr

Symbol	Bedeutung
	Weist auf Stromschlaggefahr hin, wenn der Benutzer das System zerlegt. Der Bereich enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.



Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.


Netzwerk- verbindung

Symbol	Bedeutung
	Weist auf Netzwerkverbindung hin.



Um die Gefahr eines Stromschlags, eines Brands oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.

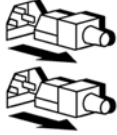
Heiße Oberflächen

Symbol	Bedeutung
	Weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr.



Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor Berührung abkühlen.


Stromversorgung

Symbol	Bedeutung
	Weisen darauf hin, dass das Gerät von mehreren Stromquellen versorgt wird.



Um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.

Gewicht

Symbol	Bedeutung
 Gewicht in kg Gewicht in Pfund	Weist darauf hin, dass das Gerät das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.



Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.

4.3.4 Vertraulichkeit von Daten

Passwortvorgaben	<p>Schützen Sie Ihren Windows-Benutzeraccount mit einem Passwort, um die Vertraulichkeit gespeicherter Daten zu gewährleisten. Das Passwort sollte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Menschen und Computerprogrammen schwer zu ermitteln sein • aus mindestens sechs Zeichen bestehen (je mehr Zeichen desto effektiver das Passwort) • falls erlaubt aus einer Kombination von Buchstaben, Ziffern und Symbolen (wie etwa @, # oder %) bestehen • aus Groß- und Kleinbuchstaben bestehen • keine Teile des Benutzernamens enthalten.
Automatische Abmeldung	<p>Nach einer gewissen Zeit der Inaktivität wird der Benutzer automatisch vom System abgemeldet, um das Risiko eines unautorisierten Systemzugriffs zu minimieren.</p>
Speichern von Patientendaten	<p>Wenn Sie nicht am System arbeiten, entfernen Sie alle entfernbaren Datenträger (wie etwa USB-Stick, CD/DVD), die vertrauliche Patientendaten enthalten, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.</p> <p>Wenn Sie interne Laufwerke (wie etwa den DVD-Brenner) zur lokalen Datensicherung verwenden, bewahren Sie den Datenträger mit den gesicherten Daten an einem sicheren Ort auf.</p>
iLO 2-Passwort	<p>Wenn Sie den integrierten Management-Controller (iLO 2) verwenden, vergeben Sie ein kryptographisch starkes Passwort für den Management-Benutzeraccount.</p> <p>Um das Passwort einzugeben, drücken Sie F8 während des System-POST.</p>

4.4 Systeminstallation

4.4.1 Belüftung & Abstände

Allgemeine Anforderungen Um andauernden sicheren und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu ermöglichen, muss das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden.

Bringen Sie den Server im Serverschrank möglichst weit unten an.

Verwenden Sie das System nicht bei geöffneter Abdeckung.

Abstände Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, müssen folgende Abstände eingehalten werden:

Vor dem Systemschrank	63,5 cm
Hinter dem Systemschrank	76,2 cm
Von der Systemschrank-Rückseite zur Rückseite eines anderen Systemschranks oder einer anderen Systemschrank-Reihe	122 cm
Zwischen installierter Systemschrank-Komponente und den seitlichen Systemschrank-Abdeckungen	7 cm
Vor dem System	7,6 cm
An der Rückseite des Systems	

Luftzirkulation Das System nimmt von vorn kühle Luft auf und gibt die warme Luft nach hinten wieder ab.

Damit die Raumluft angesaugt und die warme Luft wieder austreten kann, müssen auf der Vorder- und Rückseite des Systemschranks genügend Lüftungsschlitze vorhanden sein.

Stellen Sie eine ordnungsgemäße Luftzirkulation sicher, um Beschädigungen des Geräts zu vermeiden:

- Türen auf der Vorder- und Rückseite (wenn an der Vorder- und Rückseite des für gewöhnlich verwendeten 42U-Systemschranks Türen angebracht sind) müssen über gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilte Lüftungsschlitze verfügen. Diese müssen eine Gesamtfläche von 5350 cm² umfassen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht den erforderlichen 64 % der Gesamtfläche).
- Wenn der Systemschrank nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Systemschrank und System. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden oder Blindmodulen ab, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten. Die Benutzung eines Systemschranks ohne Blenden oder Blindmodule führt zu einer unzureichenden Kühlung, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.



Blockieren oder verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze am System oder am Systemschrank (z. B. durch Kabel). Es muss gewährleistet sein, dass Luft durch diese Schlitze zirkuliert. Nur so ist ein ordnungsgemäßes Arbeiten des Systems möglich, und Überhitzung kann vermieden werden.

Lüfter

Das System unterstützt variable Lüftergeschwindigkeiten. Die Lüfter laufen so lange mit Mindestgeschwindigkeit, bis bei einem Temperaturanstieg zur Kühlung des Servers eine Erhöhung der Lüftergeschwindigkeit notwendig wird.

Das System wird in folgenden Situationen heruntergefahren:

Beim POST

- Das BIOS setzt den Systembetrieb für 5 Minuten aus, wenn eine Überschreitung des Warngrenzwerts für die Temperatur erkannt wird. Wenn der Warngrenzwert nach 5 Minuten noch immer überschritten ist, fährt das BIOS das System ordnungsgemäß herunter und geht in den Standby-Modus über.
- Das BIOS fährt das System ordnungsgemäß herunter, wenn zwei oder mehr Lüfter ausgefallen sind.
- Wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird, erfolgt ein sofortiger Systemabschluss.

Im Betriebssystem

- Wenn die Überschreitung eines Temperatur-Warngrenzwerts erkannt wird, fährt der Health Driver das System ordnungsgemäß herunter. Wenn das System die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkennt, bevor das System ordnungsgemäß heruntergefahren wird, fährt das System sofort herunter. Außerdem fährt der Health Driver das System ordnungsgemäß herunter, wenn mehr als ein Lüfter ausfällt oder entfernt wird.
- Wenn die Funktion Thermal Shutdown (Abschaltung wegen Überhitzung) in RBSU deaktiviert ist, führt das System eine sofortige Abschaltung durch, wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird.

HINWEIS: Bei der sofortigen Abschaltung handelt es sich um eine von der Hardware gesteuerte Funktion, die Vorrang vor allen Aktionen der Firmware oder Software hat.

Stromkreise

Stellen Sie sicher, dass der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Systems erfolgt, nicht überlastet wird. Dies verringert das Verletzungsrisiko, die Brandgefahr sowie Beschädigungen am Gerät.

Die gesamte Netzstromaufnahme des Systemschranks darf 80 % des Maximalwertes für die betreffende Leitung nicht überschreiten. Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Behörde.

Wenn möglich, stellen Sie für das System einen gesonderten elektrischen Stromkreis bereit.

4.4.2 Handhabung von Systemschränken

Systemschrank-Sicherheit



Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie nachstehende Anweisungen beachten.

Einbau in den Systemschrank

Bauen Sie die Geräte von unten nach oben in den Systemschrank ein.
Bauen Sie das schwerste Gerät zuerst in den Systemschrank ein.

Bewegen von Systemschränken

Bewegen Sie Systemschränke nur folgendermaßen:

- mit angemessener Hilfe (aufgrund ihrer Höhe und ihres Gewichts)
- auf einem Gefälle von weniger als 10°
- nachdem Geräte aus dem Systemschrank entfernt wurden

Gewicht des Systems

Gehen Sie bei Ein- und Ausbau des Systems in/aus dem Systemschrank folgendermaßen vor:

- Gehen Sie vorsichtig vor, da das System instabil werden kann, wenn es nicht mit den Schienen verbunden ist.
- Entfernen Sie alle aussteckbaren Stromversorgungen und alle anderen entnehmbaren Module, um das Gesamtgewicht zu verringern.
- Das System sollte mindestens von zwei Leuten angehoben werden.
- Wird das System über Brusthöhe in den Systemschrank eingebaut, muss eine dritte Person bei der Ausrichtung der Schienen helfen, während die beiden anderen das System stützen.



Das System übersteigt das empfohlene Gewicht, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann. Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.

Stabilisierung

Stellen Sie sicher, dass:

- das System ordnungsgemäß mit den Schienen verbunden ist. Eine nicht ordnungsgemäße Verbindung kann zu Instabilität führen.
- der Systemschrank sicher steht, bevor Sie eine Komponente aus dem Schrank herausnehmen.
- die Nivellierungsfüße Bodenkontakt haben, da das gesamte Gewicht des Systemschranks auf ihnen lastet.
- die Stabilisierungsfüße bei einer Einzel-Systemschrank-Installation am Systemschrank angebracht sind.
- die Systemschränke bei Installationen mit mehreren Systemschränken miteinander verbunden sind.

Ausfahren des Systems aus dem Systemschrank



Abbildung 11

Schritte	
1.	Schalten Sie den Server aus.
2.	Stecken Sie alle Peripheriegerätekabel und Netzkabel aus.
3.	Lösen Sie die Rändelschrauben an der Frontblende ①.
4.	Ziehen Sie den Server heraus, bis die Freigaberiegel einrasten.
5.	Nehmen Sie die Installations- und Wartungsarbeiten vor.
6.	Schieben Sie den Server vollständig zurück in das Rack.
7.	Ziehen Sie die Rändelschrauben fest, um den Server im Rack zu sichern.
8.	Schließen Sie die Peripheriegerätekabel und Netzkabel an.



Achten Sie beim Drücken der Schienen-Freigaberiegel und beim Einschieben der Komponente in den Systemschrank darauf, dass die Einschubschienen Ihre Finger nicht einklemmen.



Um das Risiko der Verletzung von Personen oder der Beschädigung von Geräten zu verringern, prüfen Sie vor dem Ausfahren einer Komponente aus dem Rack, ob das Rack sicher steht.

Gebrauch der Konsole für Bildschirm/Tastatur/Maus

Die optionale Konsole für Bildschirm/Tastatur/Maus (19"-Systemschrank) ist für lokale Wartungsarbeiten und Installationen gedacht.

Verwenden Sie die Konsole nicht für normale Arbeitsgänge zusammen mit der Planungs- oder Übertragungs-Software. Die Umgebungsbedingungen in einem Serverraum können kein geeignetes Arbeitsumfeld für geistig anspruchsvolle Arbeiten garantieren.

4.4.3 Optionen zum Installieren/Entfernen einer Hot-Plug-SAS-Festplatte

Allgemeine Richtlinien

Folgendes müssen Sie beim Installieren von Festplatten im Server beachten:

- Das System legt alle Geräteummern automatisch fest.
- Wird nur eine Festplatte verwendet, muss sie im Schacht mit der niedrigsten Geräteummer installiert werden.
- Festplatten müssen von Brainlab geliefert werden.
- Die Festplatten sollten die gleiche Kapazität haben, um den größtmöglichen Speicherplatz effizient bereitzustellen, wenn die Festplatten im gleichen Drive-Array konfiguriert sind.

Abbildung

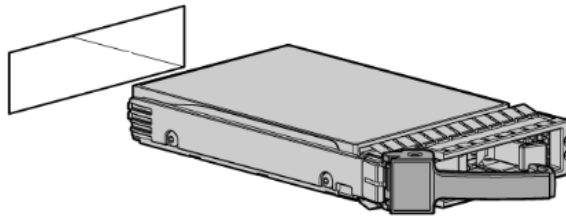


Abbildung 12

Installieren

Schritte	
1.	Entfernen Sie das SAS-Festplattenblindmodul.
2.	Installieren Sie die Festplatte.
3.	Ermitteln Sie den Status der Festplatte anhand der Kombination der LEDs für die Hot-Plug-SAS-Festplatten.

Entfernen

Schritte	
1.	Ermitteln Sie den Status der Festplatte anhand der Kombination der LEDs für die Hot-Plug-SAS-Festplatten.
2.	Sichern Sie sämtliche auf der Festplatte befindlichen Serverdaten.
3.	Entfernen Sie die Festplatte.

4.4.4 Anschließen des redundanten Hot-Plug-Wechselstromnetzteils

Vorsichtshinweise



Lassen Sie das Netzteil bzw. die Netzteilblende vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf das System nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

Anschließen

Schritte	
1.	Machen Sie die Rückseite zugänglich.
2.	Entfernen Sie die Netzteilblende.
3.	Schieben Sie das Netzteil in den Netzteilschacht.
4.	Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
5.	Führen Sie das Netzkabel durch die Netzkabelverankerung oder über den Kabelführungsarm.
6.	Bringen Sie den Kabelführungsarm wieder an.
7.	Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
8.	Stellen Sie sicher, dass die Netzteil-LED grün leuchtet.
9.	Stellen Sie sicher, dass die LED für den externen Systemzustand an der Vorderseite des Servers grün leuchtet.

4.4.5 Austauschen von Hotplug-Komponenten

Autorisation Nur der Brainlab-Kundendienst darf Hotplug-Komponenten austauschen. In gewissen Fällen können auch geschulte Servicetechniker von Brainlab dazu autorisiert werden, das System zum Austausch von Hotplug-Komponenten zu öffnen.



Wenn Sie von Brainlab dazu autorisiert wurden, das System zum Austausch von Hotplug-Komponenten zu öffnen, befolgen Sie nachstehende Vorsichtshinweise genau.

- Vorsichtshinweise**
- Erden Sie das System ordnungsgemäß, um ein Beschädigen elektrischer Komponenten zu vermeiden.
 - Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Erdung, bevor Sie mit einer Installation beginnen. Eine unsachgemäße Erdung kann zu einer elektrostatischen Entladung führen.
 - Verwenden Sie keine leitenden Geräte, die unter Spannung stehende Teile verbinden könnten.
 - Nehmen Sie alle Uhren, Ringe oder lose hängenden Schmuck ab, wenn Sie in Hotplug-Bereichen eines unter Spannung stehenden Servers arbeiten.
 - Hotplug-Netzteile sollten nicht bei Wechselspannung entfernt oder installiert werden. Um das Risiko eines elektrischen Schlages oder Schäden an den Geräten im Umgang mit Hotplug-Netzteilen zu verringern:
 - Installieren Sie das Netzteil, bevor Sie das Spannungsversorgungskabel mit dem Netzteil verbinden.
 - Stecken Sie das Spannungsversorgungskabel aus, bevor Sie die Stromversorgung vom System nehmen.
 - Wenn das System über mehrere Stromquellen verfügt, trennen Sie alle Wechselspannungskabel von der Stromversorgung, um das System völlig von der Stromversorgung zu trennen.
 - Überprüfen Sie, dass die externe Stromquelle, die an ihrem System angeschlossen ist, dem Stromquellentyp entspricht, der auf dem Typenschild angegeben ist.
-

4.4.6 Systemakkus

Zweck Das System enthält einen internen Lithiumakku zum Speichern der Installationsdaten.
Ein Akku wird für die interne BBWC-Funktionalität (Battery Backed Write Cache, akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul) des RAID-Controllers verwendet.

Autorisation Nur der Brainlab-Kundendienst darf die systeminternen Akkus austauschen.

**Brand- und
Verbrennungs-
gefahr**



Es besteht eine Brand- und Verbrennungsgefahr, wenn die Akkus nicht ordnungsgemäß behandelt werden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, befolgen Sie nachstehende Anweisungen.

- Vorsichtshinweise**
- Versuchen Sie nicht, den Lithiumakku aufzuladen (der BBWC-Akku wird intern wieder aufgeladen).
 - Setzen Sie den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
 - Nehmen Sie den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.
 - Nehmen Sie alle Uhren, Ringe oder lose hängenden Schmuck ab, wenn Sie in Hotplug-Bereichen eines unter Spannung stehenden Servers arbeiten.
-

4.5 Blenden, LED-Anzeigen & Laufwerke

4.5.1 Komponenten der Frontblende

Abbildung

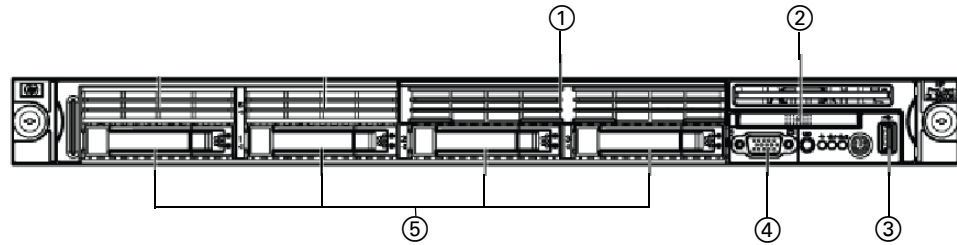


Abbildung 13

Nr.	Komponente
①	DVD-Schacht
②	HP-Diagnosedisplay
③	USB-Anschluss Vorderseite
④	Videoanschluss
⑤	Festplattenschächte

4.5.2 LEDs & Schalter an der Vorderseite

Abbildung

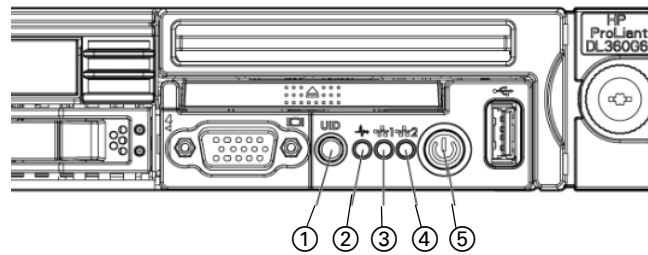


Abbildung 14

Status & Bedeutung

Nr.	LED/Schalter	Status	Bedeutung
①	Geräte-identifikations-schalter mit LED	Blau Blinkt Aus	Aktiviert System wird remote verwaltet Deaktiviert
②	Status-LED (Systemzustand)	Aus Grün Gelb Rot	Normal (System aus) Normal (System an) Beeinträchtigt ¹ Kritisch ¹
③	LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC	Grün Blinkt	Netzwerkverbindung vorhanden Netzwerkverbindung und -aktivität vorhanden
④	LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC	Aus	Keine Netzverbindung vorhanden
⑤	Netz-/Standby-schalter mit Betriebsanzeige	Grün Gelb Aus	System eingeschaltet System ausgeschaltet, Stromversorgung aber noch aktiv Netzwerk nicht am Server eingesteckt oder Netz-teilausfall

¹ Wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst.

4.5.3 Diagnosedisplay-LEDs

Abbildung

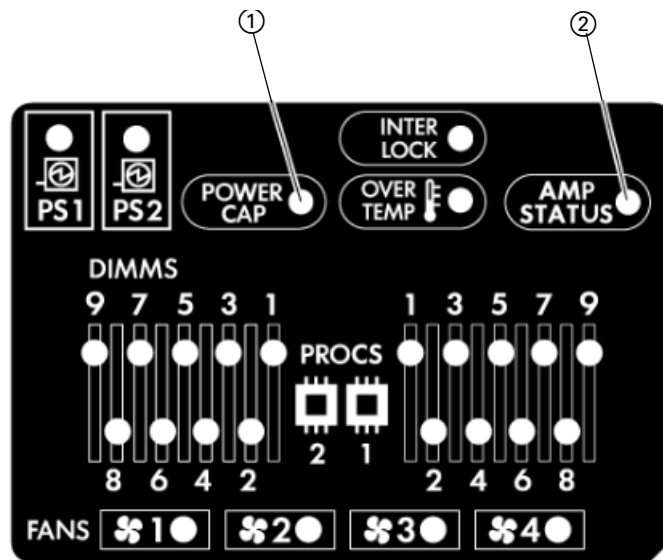


Abbildung 15

Nr.	LED	Status	Bedeutung
①	Leistungskapazität-LED (power cap)	aus	(Systemleistungs-LED gelb) in Standby-Modus
		grün	(Systemleistungs-LED blinkt grün) warten auf Stromversorgung
		blinkt gelb	(Systemleistungs-LED gelb) Stromversorgung verfügbar (Systemleistungs-LED grün) Leistungskapazität wurde überschritten
②	AMP-Status	grün	AMP-Modus aktiviert
		gelb	Ausfallsicherung
		blinkt gelb	ungültige Konfiguration
		aus	AMP-Modus deaktiviert
	Alle anderen LEDs	aus	normal
		gelb	Ausfall

HINWEIS: Die Diagnosedisplay-LEDs des Systems geben die Anordnung der Komponenten auf der Systemplatine wieder.

Problembesehung Wenn eine oder mehrere DIMM-Steckplatz-LEDs leuchten, wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst.

4.5.4 Komponenten an der Rückseite

Abbildung

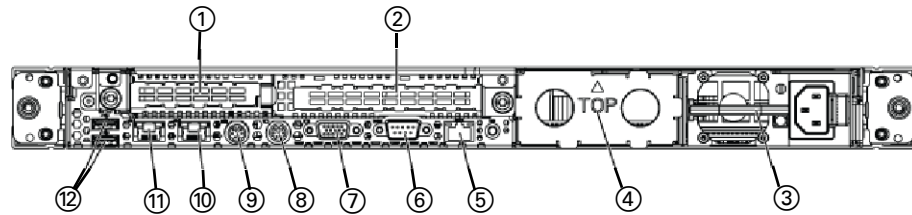


Abbildung 16

Nr.	Komponente
①	Lichtwellenleiter-Netzwerkarte
②	FX1800-Grafikkarte
③	Netzteilerschacht 1 (bestückt)
④	Netzteilerschacht 2
⑤	iLO 2-/NIC-Anschluss
⑥	Serieller Anschluss
⑦	Videoanschluss
⑧	Mausanschluss
⑨	Tastaturanschluss
⑩	Netzwerk-Anschluss 2 (NIC 2)
⑪	Netzwerk-Anschluss 1 (NIC 1)
⑫	USB-Anschlüsse (2x)

4.5.5 LEDs und Schalter an der Rückseite

Abbildung

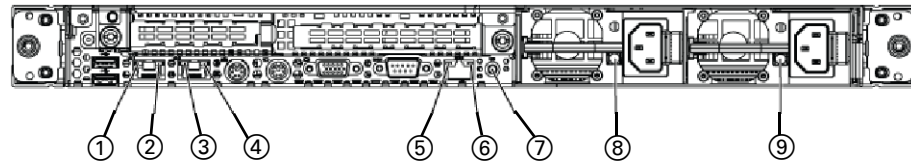


Abbildung 17

Nr.	LED/Schalter	Status	Bedeutung
①	10/100/1000 LED für Aktivitätsstatus des NIC	Grün Blinkt Aus	Aktivität vorhanden Aktivität vorhanden Keine Aktivität
②	10/100/1000 LED für NIC 1- Verbindung	Grün Aus	Verbindung vorhanden Keine Verbindung
③	10/100/1000 LED für Aktivitätsstatus des NIC	Grün Blinkt Aus	Aktivität vorhanden Aktivität vorhanden Keine Aktivität
④	10/100/1000 LED für NIC 2- Verbindung	Grün Aus	Verbindung vorhanden Keine Verbindung
⑤	LED für iLO NIC- Aktivität	Grün Blinkt Aus	Aktivität vorhanden Aktivität vorhanden Keine Aktivität
⑥	LED für iLO 2-NIC- Verbindung	Grün Aus	Verbindung vorhanden Keine Verbindung
⑦	Geräteidentifikations- schalter/-LED	Blau Blinkt Aus	Identifikation ist aktiviert Fernverwaltung des Systems ist aktiv Identifikation ist deaktiviert
⑧	Netzteil 2-LED	Grün Aus	Normal Es trifft mindestens eine der folgenden Bedingungen zu: <ul style="list-style-type: none"> Keine Netzspannung verfügbar Netzteil ausgefallen Netzteil im Standby-Modus Netzteil-Stromgrenzwert überschritten
⑨	Netzteil 1-LED	Grün Aus	Normal Es trifft mindestens eine der folgenden Bedingungen zu: <ul style="list-style-type: none"> Keine Netzspannung verfügbar Netzteil ausgefallen Netzteil im Standby-Modus Netzteil-Stromgrenzwert überschritten

4.5.6 Kombinationen aus Diagnosedisplay-LEDs und Status-LED

Einleitung

Wenn die Status-LED an der Vorderseite gelb oder rot leuchtet, ist im Server ein Fehler aufgetreten (Prozessorfehler, PPM-Fehler oder DIMM-Fehler).

Kombinationen aus System-LEDs, Systemleistungs-LED und der LED für den internen Zustand geben Aufschluss über den Systemstatus.

LED-Anzeige Fehlerstatus

Diagnosedisplay-LED	Status-LED	Systemleistungs-LED	Status
Prozessorfehler, Sockel X, gelb	Rot	Gelb	Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessor in Sockel X ist ausgefallen. • Prozessor X ist nicht im Sockel installiert. • Prozessor X wird nicht unterstützt. • ROM erkennt Prozessorausfall während POST.
	Gelb	Grün	Der Ausfall des Prozessors in Sockel X steht bevor.
DIMM-Fehler, Steckplatz X, gelb	Rot		DIMM in Steckplatz X ist ausgefallen
	Gelb		Der Ausfall des DIMM in Steckplatz X steht bevor

HINWEIS: Wenden Sie sich im Falle von Fehleranzeigen an den Brainlab-Kundendienst.

LED-Anzeigen zur Stromversorgung

Diagnosedisplay-LED	Status-LED	Systemleistungs-LED	Status
Stromversorgung (gelb)	Rot	Gelb	Es ist nur eine Stromversorgung installiert; diese ist im Standby-Modus. <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall Stromversorgung • Ausfall Systemboard
Stromversorgung (gelb)	Gelb	Grün	<ul style="list-style-type: none"> • Eine redundante Stromversorgung ist installiert und nur eine Stromversorgung ist funktionsfähig. • Das Netzspannungskabel ist nicht an der redundanten Stromversorgung angeschlossen. • Ausfall der redundanten Stromversorgung • Unterschiedliche Netzteile in der Stromversorgung beim POST oder unterschiedliche Netzteile durch Hotplug-Erweiterung
Netzschalter-Betriebsanzeige (aus)	-	Gelb	Standby
Netzschalter-Betriebsanzeige (grün)	-	Blinkt grün	Warten auf Stromversorgung
Netzschalter-Betriebsanzeige (blinkt gelb)	-	Gelb	Leistungskapazität überschritten
Netzschalter-Betriebsanzeige (grün)	-	Grün	Stromversorgung verfügbar

LED-Anzeigen zu Temperatur

Diagnosedisplay-LED	Status-LED	Systemleistungs-LED	Status
Überhitzung, gelb	Gelb	Grün	Health Driver hat erkannt, dass die Temperatur einen Warngrenzwert überschritten hat
	Rot	Gelb	System hat erkannt, dass die Temperatur einen für die Hardware kritischen Grenzwert überschritten hat
Adapter-Verriegelung, gelb	Rot	Grün	PCI-Adapterkarte ist nicht richtig eingesetzt
Lüfter, gelb	Gelb	Grün	Ein Lüfter ist ausgefallen oder wurde entfernt
	Rot	Grün	Zwei oder mehr Lüfter sind ausgefallen oder wurden entfernt

4.5.7 SAS-Gerätenummern

Abbildung



Abbildung 18

4.5.8 LEDs an SAS-Festplatten

Abbildung

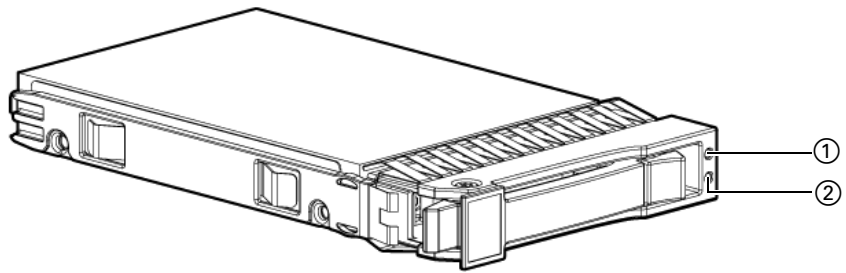


Abbildung 19

Nr.	Komponente
①	Fehler-/UID-LED (gelb/blau)
②	Online-LED (grün)

LED-Kombinationen für SAS-Festplatten

Online-LED (grün)	Fehler-/UID-LED (gelb/blau)	Bemerkung
Ein, aus oder blinkt	Abwechselnd gelb und blau	Laufwerk ist ausgefallen, oder eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor; auf das Laufwerk erfolgt auch ein Zugriff von einer Managementanwendung
	Leuchtet blau	Laufwerk funktioniert normal, und es erfolgt ein Zugriff von einer Managementanwendung
An	Blinkt regelmäßig gelb (1 Hz)	Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
	Aus	Laufwerk ist online, aber gegenwärtig inaktiv
Blinkt regelmäßig (1 Hz)	Blinkt regelmäßig gelb (1 Hz)	Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es zum Abbruch des laufenden Vorgangs und zu Datenverlust kommen. Laufwerk ist Teil eines Arrays, für das eine Kapazitätserweiterung oder eine Migration der Stripe-Größe im Gange ist, aber es liegt eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks vor. Um das Risiko eines Datenverlustes zu verringern, sollten Sie das Laufwerk erst ersetzen, wenn der Erweiterungs- bzw. Migrationsvorgang abgeschlossen ist.
	Aus	Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es zum Abbruch des laufenden Vorgangs und zu Datenverlust kommen. Laufwerk wird gerade wiederhergestellt, oder es ist Teil eines Arrays, für das eine Kapazitätserweiterung oder eine Migration der Stripe-Größe im Gange ist
Blinkt unregelmäßig	Blinkt regelmäßig gelb (1 Hz)	Laufwerk ist aktiv, aber es liegt eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
	Aus	Laufwerk ist aktiv und funktioniert normal
Aus	Leuchtet gelb	Für dieses Laufwerk wurde ein kritischer Fehler erkannt, und der Controller hat das Laufwerk offline geschaltet. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
	Blinkt regelmäßig gelb (1 Hz)	Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
	Aus	Laufwerk ist offline, ein Ersatzlaufwerk oder nicht als Teil eines Arrays konfiguriert

HINWEIS: Wenden Sie sich im Falle von Fehleranzeigen an den Brainlab-Kundendienst.

4.5.9 Platten- und Netzlaufwerke

Sicherer Umgang mit Datenträgern



Verwenden Sie nur von Brainlab freigegebene Datenträger.



Lassen Sie den Datenträger so lange eingesteckt, bis die aktive Brainlab-Anwendung geschlossen wurde. Entfernen Sie den Datenträger nicht während eine aktive Anwendung darauf zugreift (zum Beispiel beim Beenden der Anwendung, beim Kopieren von Daten oder beim Speichern von Screenshots). Dies kann Daten auf dem Datenträger zerstören oder zum Absturz der Software führen.

Sicherungskopien von Patientendaten



Verwenden Sie das interne DVD-/CD-Laufwerk nicht für Sicherungskopien wichtiger Patientendaten. Eine dauerhafte Datenintegrität auf DVDs kann aufgrund von Begrenzungen der unterliegenden Technologie nicht garantiert werden.

4.6 Ein-/Ausschalten des Systems

4.6.1 Einschalt-/Standby-Taster

Ort Der Einschalt-/Standby-Taster befindet sich an der Frontblende ①.

Abbildung

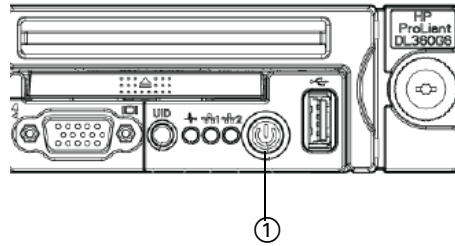


Abbildung 20

4.6.2 Einschalten des Systems

Einschalten

Schritt
Drücken Sie den Einschalt-/Standby-Taster.

Stromquelle



Nutzen Sie zum Betreiben des Systems die auf dem Typenschild angegebene Spannungsquelle. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Spannungsversorgungsart Sie haben, wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst oder Ihren lokalen Stromversorger.

Wartezeit



Warten Sie nach dem Ausschalten des Systems mindestens 15 Sekunden, bevor es wieder eingeschaltet werden darf. Ansonsten kann hoher Eingangsstrom den Leistungsschalter auslösen.

4.6.3 Abschalten

Vorbereitungen



Schließen Sie alle Anwendungen, bevor Sie das System herunterfahren. Drücken Sie nicht den Einschalt-/Standby-Taster, um die Software zu beenden, da es so zu Datenverlust kommen kann!

Dauerbetrieb

Der Server ist für den Dauerbetrieb konzipiert (24 h/Tag, 7 Tage/Woche). Ein Herunterfahren des Servers sollte vermieden werden.

Installation von Hotplug-Geräten

Bei der Installation eines Hotplug-Geräts ist ein Ausschalten des Servers nicht erforderlich.

Ausschalten

Schritte	
1.	Sichern Sie die Serverdaten.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Fahren Sie das Betriebssystem herunter, oder • drücken Sie den Einschalt-/Standby-Taster, um den Server in den Standby-Modus zu schalten. <p>Wenn der Server in den Standby-Modus wechselt, leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb.</p>
3.	<p>Der Einschalt-/Standby-Taster trennt das System nicht von der Netzspannung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen Sie den Netzstecker, um die Netzspannung komplett zu trennen. • Trennen Sie bei Verwendung einer USV den Server von der USV. <p>Das System verbraucht nun überhaupt keinen Strom mehr.</p>

Notabschaltung



Schalten Sie in Notfällen (wie etwa bei beschädigtem Gehäuse, Elementen oder Kabeln, eingetretenen Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) das System umgehend aus, schalten Sie den Strom ab, und wenden Sie sich an den Brainlab-Kundendienst.

Geräte-identifikations-schalter & -LEDs

Wenn Sie den Geräteidentifikationsschalter drücken, leuchten daraufhin die blauen Geräteidentifikations-LEDs an der Vorder- und Rückseite des Servers. In einer Systemschrank-Umgebung erleichtert diese Funktion das Ermitteln eines Servers, wenn Sie von der Vorder- zur Rückseite des Systemschranks gehen.

Wartezeit



Wenn Sie das System einschalten, warten Sie, bis Windows hochgefahren ist, bevor es wieder ausgeschaltet werden darf.



Schalten Sie das System nicht während des Hochfahrens aus. Ansonsten können Konfigurations-Dateien und andere Daten auf der Festplatte beschädigt werden.

5 TECHNISCHE INFORMATIONEN

5.1 Kapitel-Übersicht

5.1.1 Inhalt

Behandelte
Themen

Abschnitt	Siehe
Leistungsspezifikationen & elektrische Standards	Seite 70
System-Spezifikationen	Seite 73
Umgebungsbedingungen	Seite 76
Vorschriften iPlan Workstations	Seite 78
Vorschriften iPlan Net Server	Seite 80

5.2 Leistungsspezifikationen & elektrische Standards

5.2.1 Leistungsspezifikationen

iPlan Workstation Performance

	Workstation	Monitor 19"
Nenneingangsspannung	100 - 127 V: 10 A 200 - 240 V: 6 A	Wechselspannung 100 - 120 V, 200 - 240 V (max. 50 W)
Nenneingangsfrequenz	50 - 60 Hz, Autosensing	50 - 60 Hz, Autosensing
Nenneingangsstrom	10 A : 100 - 127 V 6 A : 200 - 240 V	max. 0,8 - 0,45 A

iPlan Workstation Premium

	Workstation	Monitor 21"
Nenneingangsspannung	100 - 127 V: 10 A 200 - 240 V: 6 A	Wechselspannung 100 - 120 V, 200 - 240 V (max. 80 W)
Nenneingangsfrequenz	50 - 60 Hz, Autosensing	50 - 60 Hz, Autosensing
Nenneingangsstrom	10 A : 100 - 127 V 6 A : 200 - 240 V	max. 0,7 - 0,4 A

iPlan Net Server Eingangsspannungsbereich (Vrms): 100 bis 240
 Frequenzbereich (nominal): 50 - 60 Hz

Nominale Eingangsspannung	100	120	200	208	220	230	240
Max. Nennleistung (Watt)	800	900	1200	1200	1200	1200	1200
Nominaler Eingangsstrom (A rms)	9,7	9,0	7,0	6,8	6,4	9,1	5,9
Max. Nenneingangsleistung (Watt)	930	1034	1348	1348	1348	1348	1348
Max. Nennscheinleistung (Voltampere)	970	1079	1406	1406	1406	1406	1406
Effizienz bei max. Nennleistung (%)	86	87	89	89	89	89	89
Leistungsfaktor	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Ableitstrom (mA)	0,42	0,50	0,83	0,87	0,92	0,96	1,00
Max. Einschaltstrom (A, Spitze)	30	30	30	30	30	30	30
Max. Einschaltstromdauer (mS)	20	20	20	20	20	20	20
Maximale Abwärmeverlustleistung (British Thermal Unit pro Stunde, BTU-Hr)	3174	3530	4600	4600	4600	4600	4600

	Konsole für Bildschirm/Tastatur/Maus (optional)
Nenneingangsspannung	100 - 240 V Wechselspannung
Nenneingangsfrequenz	50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	< 60 W

5.2.2 Elektrische Standards

iPlan Workstations

	iPlan Workstations	Monitor
Zertifikat	<ul style="list-style-type: none"> • EN60950 • UL60950 • CSA22.2 Nr. 60950 • FCC-Teil 15 Klasse B 	<ul style="list-style-type: none"> • EN60950 • UL60950 • CSA-C22.2 Nr. 60950 • TCO'99
Klassifizierung	<ul style="list-style-type: none"> • CSA-Anerkennung • CE 	<ul style="list-style-type: none"> • cTÜVus • CE

iPlan Net Server

	iPlan Net Server	Konsole für Tastatur, Video, Maus, LCD
Zertifikat	<ul style="list-style-type: none"> • EN60950 • IEC 60950 • UL60950/CSA • FCC-Klasse A Teil 15 	EMV: Klasse A <ul style="list-style-type: none"> • EN55022:2006 • EN55024:1998+A1:2001+A2:2003 Reihe IEC61000-4 • EN 61000-3-2:2006 & EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 • FCC CFR 47, Absatz 15 Unterabsatz B • CISPR22 3. Ausgabe:1997 • Kanada ICES-003
Klassifizierung	<ul style="list-style-type: none"> • CSA-Anerkennung • CE 	<ul style="list-style-type: none"> • UL • CE

5.3 System-Spezifikationen

5.3.1 Maße & Gewicht

iPlan Workstations

	iPlan Workstations	Monitor
Höhe	455 mm	
Breite	220 mm	
Tiefe	530 mm	
Gewicht	ca. 28 kg	ca. 8 kg (19") ca. 10 kg (21")

iPlan Net Server

	iPlan Net Server	Konsole für Bildschirm/Tastatur/Maus
Höhe	43,2 mm	44 mm
Breite	426,2 mm	448 mm
Tiefe	695,3 mm	634 mm - 880 mm
Gewicht	maximal 18 kg	maximal 20 kg

5.3.2 Technische Spezifikationen

iPlan Workstations

	iPlan Workstation Performance	iPlan Workstation Premium
Prozessor/ Cache	E5440 x 1 (4 verfügbare Prozessorkerne)	E5440 x 2 2,83 GHz, 1,5 MB Cache pro Kern (8 verfügbare Prozessorkerne)
Festplatte	1 x 250 GB (SATAII, mind. 7200 U/Min., mind. 8 MB Cache, nutzbarer Speicherplatz mind. 160 GB)	4 x 250 GB in RAID5-Konfiguration (SATAII, mind. 7200 U/Min., mind. 8 MB Cache, nutzbarer Speicherplatz mind. 160 GB)
Speicher	Mind. 4 GB	
I/O-Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Rad-Maus • Tastatur • Audioeingang/-ausgang, Mikrofon-Eingang • LAN (1 x Gbit/s) 	
Laufwerke	<ul style="list-style-type: none"> • USB-Stick • DVD/CD-Brenner 	
Grafik	<ul style="list-style-type: none"> • Mind. Nvidia Quadro FX3700 • PCI x 16 Interface, mind. 512 MB physikalischer Videospeicher 	
Betriebssystem	Windows XP SP2 oder höher, 32 Bit oder 64 Bit	

**Flachbildschirm,
iPlan Workstations**

Bildschirm- typ	19" Zoll TFT-aktive Matrix, EIZO	21" Zoll TFT-aktive Matrix, EIZO
Auflösung	1280 x 1024	1600 x 1200
Farben	16,7 Millionen Farben aus einer Palette von 1,06 Milliarden, 256 Graustufen aus einer Palette von 1024	
Eingang	VGA, DVI	

iPlan Net Server

Prozessor/ Cache	2 Quad-Core Intel® Xeon® Prozessor X5570 (2,93 GHz, 8 MB L3 Cache, 95 Watt, DDR3-1333, HT Turbo 2/2/3/3)
Speicher	6 DDR3 DIMM-Schlitze mit 2 GB PC3-10600 DDR3-registrierten Speichern (6 GB RAM pro Prozessor, insgesamt 12 GB RAM)
Chipsatz	Intel® 5520
Speicher- controller	HP Smart Array P410i/512 MB BBWC Controller (RAID5 + Hotspare)
Festplatte	4 kleine Formfaktor-Hotplug-Schächte (SFF), ausgestattet mit 4 Festplatten HP 300 GB 3G SAS 0K SFF DP ENT
Netzwerk- controller	Ein HP NC382i Dual Port-Multifunktions-Gigabit-Server-Adapter (zwei Anschlüsse insgesamt) mit TCP/IP Offload Engine, inkl. Unterstützung für Accelerated iSCSI, HP NC 373F PCI Express-Multi-funktions-Gigabit-Server-Adapter, 1000 SX und zwei LC-Anschlüsse
I/O-Schnitt- stellen	USB 2.0-Unterstützung. Drei USB-Anschlüsse: ein vorderseitiger und zwei rückseitige Anschlüsse
Laufwerke	Slimline-Medienschacht mit DVD-RW
Grafik	Integrierter ATI ES1000, 32 MB Videostandard, VGA und Nvidia Quadro FX 1800 Professional 3D-Grafikkarte PCIe x16
Redundanz	Multiple Fehlertoleranzmechanismen durch Redundanz kritischer Komponenten (Stromversorgungs- und Lüfterredundanz), Speicher Advanced ECC Memory, integrierte RAID-Fähigkeit
Strom- quellen	Zwei Standard-Netzteileneinschübe für höchst effiziente, optimal dimensionierte, hotplug-fähige und redundante 1200W CS HE Silver Power-Netzteile
Formfaktor	1U Rack-Formfaktor (1,75"), weniger als 28 Zoll (70,5 cm) tief
Betriebs- system	Windows Server 2003 x64 oder Windows Server 2008 x64

**Monitor,
iPlan Net Server
(optional)**

Bildschirm- typ	17"-LCD-Konsole mit KVM für 19"-Rack-Integration
Auflösung	1280 x 1024 physikalische Auflösung
Eingang	VGA

5.4 Umgebungsbedingungen

5.4.1 Verschiebe-/Lagerungs- und Betriebsbedingungen

Orts- beschränkungen

- Lagern oder benutzen Sie das System an Orten, die vor Feuchtigkeit, Wind, Sonnenlicht, Staub, Salzhaltigkeit und Schwefel geschützt sind.
- Lagern Sie das System nicht in der Nähe von chemischen Produkten oder Gas.
- Die maximale Temperaturwechselrate beträgt 20°/h.

iPlan Workstations

	Verschiebe-/ Lagerungsbedingungen	Betriebsbedingungen
Temperatur	-10 °C bis 50 °C (14 °F bis 122 °F)	15 °C bis 35 °C (59 °F bis 95 °F)
Feuchtigkeit	20 % bis 90 %, nicht kondensierend	20 % bis 80 %, nicht kondensierend

Monitor des iPlan Net Servers

	Verschiebe-/ Lagerungsbedingungen	Betriebsbedingungen
Temperatur	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F)
Feuchtigkeit	5 % bis 95 %, nicht kondensierend	10 % bis 90 %, nicht kondensierend

HINWEIS: Die maximale Luftfeuchtigkeit von 95 % für die Lagerung basiert auf einer maximalen Temperatur von 45 °C.

Konsole für Tastatur/Maus

	Verschiebe-/ Lagerungsbedingungen	Betriebsbedingungen
Temperatur	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
Feuchtigkeit	10 % bis 90 %, nicht kondensierend	10 % bis 90 %, nicht kondensierend

Feuchttemperatur

	iPlan Net Server	iPlan Net Server, Konsole für Bildschirm/Tastatur/ Maus
Maximale Feuchttemperatur	28 °C (82,4 °F)	28 °C

HINWEIS: Die Systemleistung ist unter Umständen reduziert, wenn das System mit einem Lüftungsfehler oder bei mehr als 30 °C betrieben wird.

**Systemschrank-
Installation**



Berücksichtigen Sie auch das Risiko einer erhöhten Betriebsumgebungstemperatur. Wenn das Gerät in einer geschlossenen oder in einer Konfiguration mit mehreren Systemchränken installiert ist, kann die Betriebsumgebungstemperatur der Systemschrank-Umgebung höher als die Umgebungstemperatur im Raum sein. Installieren Sie die Geräte in einer Umgebung, die mit der Betriebstemperatur dieser Geräte kompatibel ist.

**Berücksichtigung
der Höhe**

Alle angegebenen Temperaturen beziehen sich auf Normalnull. Bis zu einer Höhe von 3.048 m verringert sich die maximale Temperatur um 1 °C pro 300 m. Direkte Sonneneinstrahlung ist nicht erlaubt. Die maximale Höhe für die Lagerung entspricht einem Mindestdruck von 70 kPa.

5.5 Vorschriften iPlan Workstations

5.5.1 Elektromagnetische Störfestigkeit

Elektromagnetische Umgebung

Die **iPlan Workstations** sind für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen bestimmt, die in der jeweiligen Herstellererklärung angegeben sind.

Stellen Sie sicher, dass die **iPlan Workstations** in einer derartigen Umgebung betrieben werden.

HF-Emissions-Interferenzen

Die **iPlan Workstations** verwenden HF-Energie ausschließlich zu ihrer internen Funktion.

Aus diesem Grund sind die HF-Emissionen sehr gering, und es ist sehr unwahrscheinlich, dass sie bei elektronischen Geräten in der Nähe Störungen hervorrufen.

Kabel

Die Verwendung von anderen Zubehörteilen oder Kabeln als angegeben kann unter Umständen zu erhöhten Emissionen oder einer verminderten Verträglichkeit des Systems führen.

FCC-Vorschriften

Die **iPlan Workstations** wurden getestet und es wurde befunden, dass sie den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften entsprechen.

5.5.2 Herstellererklärungen & Zertifikate

Hersteller- erklärungen

Die **iPlan Workstations** erfüllen die folgenden Produktspezifikationen und -richtlinien:

- Sicherheit IEC 60950-1:2001 / EN 60950-1:2001+A11:2004
- IEC 60825-1:1993+A1 / EN60825-1:1994+A11 Klasse 1 für LEDs und Laser
- U.S.A. 21CFR Unterabsatz J - für FC-Lasermodul
- China GB4943-2001
- Russland GOST R 50377-92
- EMC EN 55022:2006 Klasse B
- EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
- EN 61000-3-2:2000
- EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005
- U.S.A. FCC-Teil 15, Klasse B
- Japan VCCI Klasse B
- Australien/Neuseeland AS/NZS CISPR22:2006 Klasse B
- China GB9254-1998 / GB17625-1998 Harmonic
- Region Taiwan CNS 13438:1997 Klasse A
- Russland GOST R 51318.22-99 / GOST R 50839-2000

Zertifikate

Die **iPlan Workstations** sind zertifiziert und werden geprüft von:

- Culus UL Listed to UL60950-1:2006, CSA C22.2 No. 60950-1-03 File E146385
-

5.6 Vorschriften iPlan Net Server

5.6.1 Elektromagnetische Aussendungen

Elektromagnetische Umgebung

Der **iPlan Net Server** ist für den Betrieb in einer wie unten in der Herstellererklärung angegebenen Umgebung bestimmt.

Stellen Sie sicher, dass der **iPlan Net Server** in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

HF-Emissions-Interferenzen

Der **iPlan Net Server** verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion.

Aus diesem Grund sind die HF-Emissionen sehr gering, und es ist sehr unwahrscheinlich, dass sie bei elektronischen Geräten in der Nähe Störungen hervorrufen.

Kabel

Die Verwendung von anderen Zubehörteilen oder Kabeln als angegeben kann unter Umständen zu erhöhten Emissionen oder einer verminderten Verträglichkeit des Systems führen.

FCC-Vorschriften

Der **iPlan Net Server** wurde getestet und es wurde befunden, dass er den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften entspricht.

5.6.2 Herstellererklärungen & Zertifikate

Hersteller- erklärungen

Die iPlan Net Server-Hardware erfüllt die folgenden Produktspezifikationen und -richtlinien:

EMV: Klasse A

- CISPR 22:2005
- EN 55022:2006
- EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005

Sicherheit:

- EN 60950-1:2001 +A11:2004
- IEC 60950-1:2001

Die Konsole für Tastatur, Video, Maus und LCD erfüllt die folgenden Produktspezifikationen und -richtlinien:

EMV: Klasse A

- EN55022:2006
- EN55024:1998+A1:2001+A2:2003 Reihe IEC61000-4
- EN 61000-3-2:2006 & EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005
- FCC CFR 47, Absatz 15 Unterabsatz B
- CISPR22 3. Ausgabe:1997
- Kanada ICES-003

Zertifikate

Die iPlan Net Server-Hardware ist zertifiziert und wird geprüft von:

- HEWLETT PACKARD COMPANY EMC TEST REPORT - Projektnummer 09095: Grenzwerte Klasse A der CISPR 22:2005; [EN55022:2006 2006; CNS13438: 2006; VCCI-03] und CENELEC EN55024: 1998 +A1 +A2
- TÜV SÜD, CB-Report 081-81252-000: IEC 60950-1:2001/EN60950-1:A2001+A11:2004
- TÜV SÜD GS, GS-Hauptzertifikat-Nr.: Z1A 09 01 18253 151: EN60950-1/A11:2004; EK1-ITB 2000-2008; ZEK 01.1-08/06.08
- UL, Report Reference# E149282-A22-UL-1: UL 60950-1, erste Ausgabe, 2007-10-31 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements); CSA C22.2 Nr. 60950-1-03, 1. Ausgabe, 2006-07 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements)

Die Konsole für Tastatur, Video, Maus und LCD ist zertifiziert und wird geprüft von:

- Gestek LAB, Berichtnr.: 080538F-01: FCC CFR 47, Absatz 15 Unterabsatz B, CISPR22 3. Ausgabe:1997, Kanada ICES-003
 - UL: UL-Datei E238996, UL Kanada: Datei E238996
-

6 REINIGUNG

6.1 Kapitel-Übersicht

6.1.1 Inhalt

**Behandelte
Themen**

Abschnitt	Siehe
Allgemeine Anweisungen	Seite 84
Systemgehäuse & Tastatur	Seite 85
Monitor	Seite 87

6.2 iPlan Workstations & iPlan Net Server

6.2.1 Allgemeine Anweisungen

Keine Desinfektion



Führen Sie keine manuelle oder automatische Reinigung und Desinfektion durch.

Keine Sterilisation



Sterilisieren Sie die Systemkomponenten nicht.

Keine Flüssigkeiten



Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in die Systemkomponenten eindringen, da dies die Komponenten und/oder die Elektronik beschädigen kann.

6.2.2 Systemgehäuse & Tastatur

iPlan Workstations



Abbildung 21

iPlan Net Server



Abbildung 22

Komponenten

Nr.	Komponente
①	iPlan Workstation
②	Tastatur
③	Maus
④	iPlan Net Server
⑤	Konsole für Bildschirm/Tastatur/Maus

Reinigen

Schritte	
1.	Fahren Sie das System herunter.
2.	Schalten Sie alle Netz- und Geräteschalter aus.
3.	Trennen Sie das System vom Stromnetz.
4.	Wischen Sie das Systemgehäuse, die Maus und die Tastatur sowie die Oberfläche der Konsole für Bildschirm/Tastatur/Maus mit einem trockenen Tuch ab.
5.	Benutzen Sie bei starker Verschmutzung ein feuchtes Tuch, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.
6.	Wischen Sie Tastatur und Maus mit Desinfektionstüchern ab.

HINWEIS: Das Systeminnere darf nur durch den Brainlab-Kundendienst gereinigt werden.

**Nicht zur
Verwendung
geeignet**



Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, da sie unter Umständen den Kunststoff lösen.

6.2.3 Monitor

Abbildung



Abbildung 23

Nr.	Komponente
①	Monitor der iPlan Workstations
②	Monitor des iPlan Net Servers

Reinigen

Schritte
1. Fahren Sie das System herunter.
2. Schalten Sie alle Netz- und Geräteschalter aus.
3. Trennen Sie das System vom Stromnetz.
4. Wischen Sie den Monitor mit einem feuchten Tuch ab.

Nicht zur Verwendung geeignet



Verwenden Sie keinen Alkohol.

INDEX

A

Ausschalten	
iPlan Workstations.....	37
Austauschen von Teilen, iPlan Net Server	41

B

Belüftung, iPlan Workstations.....	26
Benutzerhandbücher	14
Betriebsbedingungen	76
Blenden, iPlan Net Server	54, 57

D

Diagnosedisplay-LEDs, iPlan Net Server.....	56, 59
Dokumentation.....	14

E

Einschalten	
iPlan Net Server	66
iPlan Workstations.....	36
Einschalter, iPlan Net Server.....	65
Einschränkungen für den Monitor, iPlan Workstations.....	17
Elektrische Standards.....	72
Elektromagnetische Aussendungen.....	80
Entsorgungsvorschriften	9
Ergonomie.....	28

F

Frontblende, iPlan Net Server	54
Funktionsstörungen, Vorgehen	19

G

Gewicht	73
---------------	----

H

Handbücher	14
------------------	----

I

IGRT Prep und Review Workstation	21
Installation.....	18
iPlan Net Server	39, 43, 84
Austauschen von Teilen	41
Blenden	54, 57

Diagnosedisplay-LEDs.....	56, 59
Einschalten	66
Einschalter	65
Frontblende	54
LED für internen Systemzustand	59
LEDs	55
LEDs an der Frontblende.....	55
Netzlautwerke.....	64
Plattenlaufwerke	64
Rückseite	57
SAS-Gerätenummern	61
Sicherheitsanweisungen.....	41
Standby-Taster	65
Status-LEDs Status-LEDs, iPlan Net Server	56
Technische Spezifikationen	75
Technische Spezifikationen, Monitor.....	75
Vertraulichkeit von Daten.....	45
iPlan Workstation Advanced	21
iPlan Workstation Performance.....	21
iPlan Workstation Premium	21
iPlan Workstations	
Ausschalten	37
Belüftung	26
Einschalten	36
Einschränkungen für den Monitor	17
Luftfluss.....	26
Monitor-Einschränkungen	17
Netzlautwerk	34
Notabschaltung	37, 67
Passwort.....	24
Plattenlaufwerke.....	34
Problembeseitigung.....	38
Sicherheit im Umgang mit Laser.....	12
Speichern von Patientendaten	24, 45
Technische Spezifikationen	74
Technische Spezifikationen, Monitor	75
USB-Laufwerk	34
Verkabelung.....	32
Vertraulichkeit von Daten	24
Zu- und Ablufträume	26
IPX0-Schutz.....	16

K

Kundendienst	8
--------------------	---

L

Lagerbedingungen	76
LED für internen Systemzustand, iPlan Net Server	59
LEDs an der Frontblende, iPlan Net Server	55
LEDs an SAS-Festplatten, iPlan Net Server	
LEDs an SAS-Festplatten	62
LEDs, iPlan Net Server	55
Leistungsspezifikationen	70
Luftfluss, iPlan Workstations	26

M

Maße	73
Monitor, Planungs-Station	87
MR-Sicherheit	16

N

Netzlaufwerk, iPlan Net Server	64
Netzlaufwerk, iPlan Workstations.....	34
Netzwerkumgebung	17
Notabschaltung, iPlan Workstations.....	37, 67

P

Passwort, iPlan Workstations	24
Plattenlaufwerke	
iPlan Net Server	64
iPlan Workstations.....	34
Problembeseitigung, iPlan Workstations	38

R

Reinigung.....	83
Rückseite, iPlan Net Server	57

S

SAS-Gerätenummern, iPlan Net Server	61
Schulung	13
Sicherheit im Umgang mit Laser, iPlan Workstations	12
Sicherheitsanweisungen, iPlan Net Server	41
Speichern von Patientendaten, iPlan Workstations	24, 45
Standby-Taster, iPlan Net Server	65
Symbole hinsichtlich Sicherheit	43
Symbole hinsichtlich Sicherheit, iPlan Net Server	43
Systemspezifikationen	73

T

Technische Informationen	69
Technische Spezifikationen	
iPlan Net Server	75
iPlan Net Server-Monitor.....	75
iPlan Workstations.....	74
iPlan Workstations-Monitor	75
Transportbedingungen	76

U

Umgebungsbedingungen	76
USB-Laufwerk, iPlan Workstations	34

V

Verkabelung, iPlan Workstations	32
Vertraulichkeit von Daten, iPlan Net Server	45
Vertraulichkeit von Daten, iPlan Workstations	24
Vorschriften	78, 80
Elektromagnetische Aussendungen	80

W

Wartung	18
WEEE.....	9

Z

Zu- und Ablufträume, iPlan Workstations.....	26
--	----



Art-No: 60908-91DE

