

ABI PRISM[®]-Gen-Analysator 3100

Leitfaden für Standortvorbereitung
und Sicherheit

© Copyright 2001, Applied Biosystems

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

FOR LIMITED LICENSE INFORMATION, PLEASE SEE THE ABI PRISM® 3100 GENETIC ANALYZER USER'S MANUAL.

The ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer includes patented technology licensed from Hitachi, Ltd. as part of a strategic partnership between Applied Biosystems and Hitachi, Ltd., as well as patented technology of Applied Biosystems.

ABI PRISM and its design, Applied Biosystems, BioLIMS, GeneScan, Genotyper, and MicroAmp are registered trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

ABI, BigDye, Fatura, Hi-Di, POP, POP-4, and POP-6 are trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

AmpliTaq is a registered trademark of Roche Molecular Systems, Inc.

Microsoft, Windows, and Windows NT are registered trademarks of the Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Oracle is a registered trademark of the Oracle Corporation.

pGEM is a registered trademark of Promega Corporation.

All other trademarks are the sole property of their respective owners.

Applied Biosystems vast distribution and service network, composed of highly trained support and applications personnel, reaches into 150 countries on six continents. For international office locations, please call our local office or refer to our web site at www.appliedbiosystems.com.

Applied Biosystems is committed to providing the world's leading technology and information for life scientists. Applied Biosystems Corporation consists of the Applied Biosystems and Celera Genomics businesses.

Inhalt

1 Einführung

Überblick	1-1
Zum Leitfaden für Standortvorbereitung und Sicherheit.	1-1
In diesem Leitfaden	1-1
Zur Installationsvorbereitung	1-2
Standortvorbereitung	1-2
Standortwahl	1-2
Zur Sicherheit	1-2
Korrektter Einsatz des Geräts	1-2
Benutzerhinweise	1-2
Zur Chemischen Sicherheit	1-3
Zu Sicherheitsdatenblättern (MSDS)	1-3
Zu den Abfallinformationen	1-3
Warnungen bezüglich chemischer Gefährdung	1-3
Warnungen bezüglich gefährlicher Chemikalienabfälle	1-4
Technische Unterstützung	1-5
Erreichbarkeit im Web	1-5
Anfordern von technischer Unterstützung für den Gen-Analysator 3100	1-5
Bestellung von Sicherheitsdatenblättern	1-6
Dokumentenabruf	1-7
Regionale Verkaufs- und Service-Vertretungen	1-8

2 Standortvorbereitung

Vor Beginn	2-1
Installationsvorbereitung	2-1
Anwenderschulung	2-1
Leistungsüberprüfung	2-1
Bestellung von Verbrauchsmaterialien	2-1
Checklisten für die Installationsvorbereitung	2-2
Zu diesen Checklisten	2-2
Von Applied Biosystems bereitgestellte Komponenten	2-2
Benötigte Gerätschaften und Verbrauchsmaterialien	2-3
Vor-Ort-Personal	2-3
Laborstandortvoraussetzungen	2-4

Im Lieferumfang dieses Geräts enthaltene Artikel	2-5
Zusammenfassung	2-5
Das Gerät nicht bewegen oder auspacken.	2-5
Auspacken von Chemikalien	2-5
Chemikalieninstallationskit (Chemistry Installation Kit)	2-6
Computer-Spezifikationen	2-8
Netzwerkeinbindung	2-8
Laborsicherheitsanforderungen	2-9
Vor-Ort-Beauftragter	2-9
Erforderliche Sicherheitseinrichtungen	2-9
Benötigte Laborfläche	2-10
Abmessungen und Gewicht	2-10
Gerätstellplatz	2-10
Hilfestellung für den Techniker beim Bewegen des Geräts	2-10
Typische Laboranordnung	2-11
Laborlüftungsanforderungen	2-12
Wärmeerzeugung	2-12
Systementlüftung	2-12
Anschließen des flexiblen Rohrs	2-12
Laborumgebungsanforderungen	2-13
Höhenlage	2-13
Temperatur und Luftfeuchtigkeit	2-13
Luftverschmutzung	2-13
Emissionen/CE-Norm	2-13
Elektrische Anforderungen	2-14
Strom	2-14
Netz	2-14
Steckdosen	2-14
Stromnennwert	2-14
Netzkabel	2-14
Erdung	2-14
Netzspannungsregler	2-14
Spannungspitzen	2-15
Stromausfälle	2-15
Stromschlaggefahr	2-15

3 Chemische Sicherheit

Überblick	3-1
In diesem Kapitel	3-1
Sicherheitsdatenblätter, Überblick	3-2
Zu Sicherheitsdatenblättern	3-2
Aktualisieren von Sicherheitsdatenblättern	3-2
Bestellen von Sicherheitsdatenblättern von Applied Biosystems	3-2
Bestellen von Sicherheitsdatenblättern von anderen Herstellern	3-2
Gefährliche Chemikalien	3-3
Überblick	3-3
Handhabung gefährlicher Chemikalien	3-3
Gefährliche Abfallprodukte	3-4
Überblick	3-4
Abfallsystem des Geräts	3-4
Handhabung von Chemikalienabfällen	3-4
Lagerung von gefährlichen Abfällen	3-5
Entsorgung gefährlicher Abfälle	3-5

4 Gerätesicherheit

Zu diesem Kapitel	4-1
In diesem Kapitel	4-1
Betriebssicherheit	4-1
Routinemäßige Wartung zur Gewährleistung der Betriebssicherheit	4-1
Geräteaufkleber	4-2
Sicherheitsaufkleber	4-2
Gefahrenhinweise	4-2
Am Gerät zu findende Aufkleber	4-3
Sicherheitswarnsymbole (Englisch)	4-4
Elektrische Symbole	4-4
Nicht-elektrisch Symbole	4-4
Sicherheitswarnsymbole (Französisch)	4-5
Sicherheitswarnsymbole (Deutsch)	4-6
Sicherheitswarnsymbole (Italienisch)	4-7
Sicherheitswarnsymbole (Portugiesisch)	4-8
Sicherheitswarnsymbole (Spanisch)	4-9
Sicherheitswarnsymbole (Chinesisch)	4-10
Sicherheitswarnsymbole (Japanisch)	4-11
Sicherheitswarnsymbole (Koreanisch)	4-12
Sicherheitswarnsymbole (Thailändisch)	4-13
Datenübertragung	4-14
Ethernet-Anschluss	4-14

Lasersicherheit	4-15
Lasertyp und -klasse	4-15
Laserstrahlung	4-15
Lasersicherheitsanforderungen	4-15

A Akronyme und Abkürzungen

In Sicherheitsdatenblättern verwendete Akronyme und Abkürzungen	A-1
Einführung	A-1
Organisationen, Regelungen und wissenschaftliche Terminologie	A-1
Maßeinheiten	A-3
Chemikalien	A-3

Einführung

1

Überblick

Zum Leitfaden für Standortvorbereitung und Sicherheit

Ein *Leitfaden für Standortvorbereitung und Sicherheit* wird allen Kunden zugesandt, die ein Applied Biosystems-Gerät erworben haben. Dieser Leitfaden enthält die benötigten Informationen für die komplette Standortvorbereitung vor der Auslieferung und Installation des Geräts. Eine komplette Vorbereitung trägt zum reibungslosen Ablauf der Installation sowie zum korrekten und sicheren Gerätebetrieb bei.

In diesem Leitfaden

Dieser Leitfaden für den ABI PRISM®-Gen-Analysator 3100 enthält die folgenden Kapitel und den folgenden Anhang:

Kapitelüberschrift	Beschreibung
Einführung	Bietet einen Überblick über diesen Leitfaden sowie Kontaktinformationen für die Kundenunterstützung.
Standortvorbereitung	Enthält Installationsvoraussetzungen sowie die Checklisten für die Installationsvorbereitung.
Chemische Sicherheit	Enthält allgemeine Richtlinien zum Umgang mit Chemikalien sowie Angaben zu Geräteabfallprodukten.
Gerätesicherheit	Erläutert die am Gerät befindlichen Sicherheitswarnsymbole und gibt die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse des Geräts an.
Akronyme und Abkürzungen	Erläutert in Sicherheitsdatenblättern sowie in dieser Anleitung verwendete Begriffe.

Zur Installationsvorbereitung

Standortvorbereitung Die Checklisten für die Installationsvorbereitung beginnen auf Seite 2-2 dieses Leitfadens. Ein Mitarbeiter von Applied Biosystems wird sich mit Ihnen in Verbindung setzen, um zu bestätigen, dass sämtliche Checklisten-Punkte abgehakt sind, bevor ein Installationstermin festgelegt wird.

Standortwahl Bei der Standortwahl für das Gerät ist Folgendes zu beachten:

- ◆ Das Hauptnetzkabel des Geräts muss gegebenenfalls unverzüglich abgezogen werden können.
- ◆ Bezüglich der Geräteabluft sind die lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Luftverschmutzungsaufgaben einzuhalten.
- ◆ Das Gerät sollte möglichst so aufgestellt werden, dass die Geräterückseite zugänglich ist.
- ◆ Das Gerät funktioniert bei konstanter Labortemperatur effizienter.

Zur Sicherheit

Korrektter Einsatz des Geräts Dieses Geräts ist gemäß der Spezifikationen von Applied Biosystems einzusetzen. Wird das Gerät nicht den Herstellerangaben gemäß eingesetzt, kann dies den Schutzgrad des Geräts beeinträchtigen.

Benutzerhinweise Im Text sämtlicher Anwenderunterlagen von Applied Biosystems treten fünf Benutzerhinweise auf. Jeder Begriff schreibt einen bestimmten Beachtungs- oder Handlungsgrad wie folgt vor:

Hinweis Weist auf hilfreiche Informationen hin.

WICHTIG Weist auf Informationen hin, die für den korrekten Gerätebetrieb erforderlich sind.

▲ VORSICHT Warnt den Anwender vor möglichen Gefahrensituationen, die bei Missachtung dieser Informationen zu Anwenderverletzungen oder Geräteschäden führen können.

▲ WARNUNG Warnt vor möglichen schweren Körperverletzungen bzw. Lebensgefahr für den Anwender und sonstige Personen, die eintreten könnten, falls keine entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

▲ GEFAHR Weist auf eine unmittelbare Gefährdung hin, die bei Missachtung lebensgefährlich ist oder zu schweren Verletzungen führt.

Zur Chemischen Sicherheit

Zu Sicherheitsdatenblättern (MSDS)

Einige der an diesem Gerät verwendeten Chemikalien sind u.U. von deren Herstellern als Gefahrstoffe ausgewiesen. Die Kennzeichnung aller Chemikalien enthält bei Vorliegen einer Gefährdung deutliche Warnhinweise.

Chemikalienhersteller liefern neuen Kunden bzw. bei der ersten Lieferung nach Aktualisierung des betreffenden Sicherheitsdatenblatts vor oder mit den gefährlichen Chemikalien ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt. Sicherheitsdatenblätter enthalten die erforderlichen Sicherheitsangaben für die sichere Lagerung, Handhabung, Beförderung und Entsorgung der betreffenden Chemikalie.

Wir empfehlen eindringlich, bei jedem Erhalt eines Sicherheitsdatenblatts im Zuge einer Lieferung gefährlicher Chemikalien das bisher vorliegende Sicherheitsdatenblatt zu ersetzen.

▲ WARNUNG CHEMISCHE GEFÄHRDUNG. Vor dem Einsatz von Reagenzien bzw. Lösemitteln sollte sich der Anwender mit dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt vertraut machen.

Zu den Abfallinformationen

Der Erzeuger potentiell gefährlicher Abfallprodukte trägt die Verantwortung für Folgendes:

- ◆ Beurteilung des bei den jeweiligen Anwendungen produzierten Abfalls, erforderlichenfalls per Analyse
- ◆ Sicherstellung der Gesundheit und Sicherheit sämtlichen Laborpersonals
- ◆ Sicherstellung der Einhaltung aller lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Auflagen bei Lagerung, Überführung, Transport und Entsorgung von Geräteabfällen.

Hinweis Radioaktive bzw. biogefährliche Stoffe erfordern u.U. spezielle Handhabungsmaßnahmen und es gelten evtl. Entsorgungseinschränkungen.

Warnungen bezüglich chemischer Gefährdung

▲ WARNUNG CHEMISCHE GEFÄHRDUNG. Einige der mit den Applied Biosystems-Geräten verwendeten Chemikalien sind potentielle Gefahrstoffe und können zu Verletzungen, Erkrankungen und zum Tod führen.

- ◆ **Vor Lagerung, Handhabung oder Arbeiten mit Chemikalien oder Gefahrstoffen sind die vom Chemikalienhersteller bereitgestellten Sicherheitsdatenblätter einzusehen und zu verinnerlichen.**
 - ◆ **Den Kontakt mit Chemikalien bzw. deren Einatmung möglichst gering halten. Bei der Handhabung von Chemikalien entsprechende Personenschutz-ausrüstung tragen, (wie z.B. Schutzbrille, Handschuhe oder Schutzbekleidung). Weitere Sicherheitsrichtlinien enthält das entsprechende Sicherheitsdatenblatt.**
 - ◆ **Chemikalienbehälter nicht offen stehen lassen. Nur bei ausreichender Lüftung verwenden.**
 - ◆ **In regelmäßigen Abständen auf Chemikalienlecks oder -verschüttungen überprüfen. Bei Lecks oder Verschüttungen die vom Hersteller im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt empfohlenen Reinigungsmaßnahmen durchführen.**
 - ◆ **Bezüglich der Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Chemikalien sind sämtliche lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Gesetze und Auflagen einzuhalten.**
-

**Warnungen
bezüglich
gefährlicher
Chemikalienabfälle**

⚠️ WARNUNG GEFÄHRLICHE CHEMIKALIENABFÄLLE. Die Abfallprodukte von Applied Biosystems-Geräten sind potentielle Gefahrstoffe und können zu Verletzungen, Erkrankungen und zum Tod führen.

- ◆ **Vor der Lagerung, Handhabung oder Entsorgung von Chemikalienabfällen sind die vom Chemikalienhersteller bereitgestellten Sicherheitsdatenblätter einzusehen und zu verinnerlichen.**
 - ◆ **Den Kontakt mit Chemikalienabfällen bzw. deren Einatmung möglichst gering halten. Bei der Handhabung von Chemikalien entsprechende Personenschutz-ausrüstung tragen (wie z.B. Schutzbrille, Handschuhe oder Schutzbekleidung).**
 - ◆ **Den Inhalt der Abfallschale gemäß den Regeln der Guten Laborpraxis (GLP) sowie der lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Umweltschutz- bzw. Gesundheitsschutzauflagen entsorgen.**
-

Technische Unterstützung

Erreichbarkeit im Web

Bei häufig auftretenden Fragen bzw. für weitere Produktinformationen ist ein Besuch unserer Website sehr zu empfehlen. Über die Website können auch technische Unterlagen und/oder ein Index der erhältlichen Unterlagen bestellt werden; diese werden sodann per Fax oder E-Mail bereitgestellt (siehe „Dokumentenabruf“ auf Seite 1-7).

- ◆ Unsere Website-Adresse lautet:
<http://www.appliedbiosystems.com/techsupport>
- ◆ Die Website-Adresse für den ABI PRISM Gen-Analysator 3100 lautet:
<http://www.appliedbiosystems.com/3100>

Anfordern von technischer Unterstützung für den Gen-Analysator 3100

In den USA und in Kanada ist technische Unterstützung für dieses Gerät folgendermaßen verfügbar:

Kontaktaufnahme mit dem Technischen Support per...	Folgendermaßen:							
Telefon	1-800-831-6844 und							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>für Unterstützung bezüglich...</th> <th>Wahl...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sequenzierung</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Fragmentanalyse</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>	für Unterstützung bezüglich...	Wahl...	Sequenzierung	22	Fragmentanalyse	23	
für Unterstützung bezüglich...	Wahl...							
Sequenzierung	22							
Fragmentanalyse	23							
	5:30–17:00 UHR, Pazifische Zeit							
Fax	1-650-638-5891							
E-Mail	galab@appliedbiosystems.com							

Bezüglich Verkaufs- und Service-Vertretungen ausserhalb der USA und Kanadas, siehe „Regionale Verkaufs- und Service-Vertretungen“ auf Seite 1-8.

Bestellung von Sicherheitsdatenblättern

Kostenlose zusätzliche Sicherheitsdatenblatt-Exemplare für die von Applied Biosystems hergestellten oder vertriebenen Chemikalien sind folgendermaßen erhältlich:

Zum Bestellen von Sicherheitsdatenblättern...	Folgendermaßen vorgehen:							
per Internet	<p>a. Besuchen Sie unsere Website unter http://www.appliedbiosystems.com/techsupport.</p> <p>b. Klicken Sie auf MSDSs (Sicherheitsdatenblätter).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bei Vorliegen...</th> <th>folgendermaßen vorgehen...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>der Dokumentnummer des Sicherheitsdatenblatts (MSDS) oder der Indexnummer für die Funktion Dokumentenabruf</td> <td>Geben Sie eine dieser Nummern in das entsprechende Feld dieser Seite ein.</td> </tr> <tr> <td>der Bestell-Nr. des Produkts</td> <td rowspan="2">Wählen Sie Click Here und geben dann die Bestell-Nr. bzw. das(die) Schlüsselwort(e) in das entsprechende Feld dieser Seite ein.</td> </tr> <tr> <td>Schlüsselwort(e)</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. Sie können eine PDF-Datei des Dokuments öffnen und herunterladen (mit Hilfe von Adobe® Acrobat Reader), indem Sie das betreffende Dokument auswählen, oder Sie können sich das Dokument per Fax oder E-Mail zusenden lassen.</p>	Bei Vorliegen...	folgendermaßen vorgehen...	der Dokumentnummer des Sicherheitsdatenblatts (MSDS) oder der Indexnummer für die Funktion Dokumentenabruf	Geben Sie eine dieser Nummern in das entsprechende Feld dieser Seite ein.	der Bestell-Nr. des Produkts	Wählen Sie Click Here und geben dann die Bestell-Nr. bzw. das(die) Schlüsselwort(e) in das entsprechende Feld dieser Seite ein.	Schlüsselwort(e)
Bei Vorliegen...	folgendermaßen vorgehen...							
der Dokumentnummer des Sicherheitsdatenblatts (MSDS) oder der Indexnummer für die Funktion Dokumentenabruf	Geben Sie eine dieser Nummern in das entsprechende Feld dieser Seite ein.							
der Bestell-Nr. des Produkts	Wählen Sie Click Here und geben dann die Bestell-Nr. bzw. das(die) Schlüsselwort(e) in das entsprechende Feld dieser Seite ein.							
Schlüsselwort(e)								
per automatischem Telefondienst	Siehe „Dokumentenabruf“ auf Seite 1-7.							
telefonisch innerhalb der USA	Wählen Sie 1-800-327-3002 und anschließend 1.							
telefonisch von Kanada aus	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Für Bestellaufgabe auf...</th> <th>1-800-668-6913 wählen und...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Englisch</td> <td>1, anschließend 2 und anschließend nochmals 1 wählen.</td> </tr> <tr> <td>Französisch</td> <td>2, anschließend 2 und anschließend 1 wählen.</td> </tr> </tbody> </table>	Für Bestellaufgabe auf...	1-800-668-6913 wählen und...	Englisch	1, anschließend 2 und anschließend nochmals 1 wählen.	Französisch	2, anschließend 2 und anschließend 1 wählen.	
Für Bestellaufgabe auf...	1-800-668-6913 wählen und...							
Englisch	1, anschließend 2 und anschließend nochmals 1 wählen.							
Französisch	2, anschließend 2 und anschließend 1 wählen.							
telefonisch von einem anderen Land aus	Siehe „Regionale Verkaufs- und Service-Vertretungen“ auf Seite 1-8.							

Bezüglich nicht von Applied Biosystems hergestellter oder vertriebener Chemikalien muss mit dem Chemikalienhersteller direkt Verbindung aufgenommen werden.

Dokumentenabruf

Technische Unterlagen von Applied Biosystems, einschließlich Sicherheitsdatenblätter, sind rund um die Uhr per Fax oder E-Mail erhältlich.

Die Dokumentenabruf-Funktion (Documents on Demand) ist per Internet oder auch telefonisch verfügbar.

Für Bestellungen...	Folgendermaßen vorgehen:
per Internet	<p>Besuchen sie http://www.appliedbiosystems.com/techsupp</p> <p>Sie können mit Schlüsselwörtern nach den zu bestellenden Unterlagen suchen.</p> <p>Sie können sich über den jeweiligen Titel bis zu fünf Unterlagen zufaxen oder per E-Mail zusenden lassen.</p>
innerhalb der USA oder Kanadas per Telefon	<ol style="list-style-type: none">Wählen Sie von einem Tastwahltelefon aus die Nummer 1-800-487-6809. Halten Sie Ihre Faxnummer bereit.Drücken Sie 1, um sich einen Index der erhältlichen Unterlagen per Fax zusenden zu lassen. Jede im Index aufgeführte Unterlage besitzt eine Kenn-Nummer. (Verwenden Sie diese im nachfolgenden Schritt "d" als Bestellnummer.)Wählen Sie nochmals von einem Tastwahltelefon aus die Nummer 1-800-487-6809.Drücken Sie 2, um bis zu fünf Unterlagen zu bestellen und sich diese per Fax zusenden zu lassen.
ausserhalb der USA oder Kanadas per Telefon	<ol style="list-style-type: none">Wählen Sie von einem Tastwahltelefon aus Ihren internationalen Zugangscode und dann 1-858-712-0317. Halten Sie Ihre vollständige Faxnummer sowie die Landesvorwahl bereit (vor der Landesvorwahl 011 wählen).Drücken Sie 1, um sich einen Index der erhältlichen Unterlagen per Fax zusenden zu lassen. Jede im Index aufgeführte Unterlage besitzt eine Kenn-Nummer. (Verwenden Sie diese im nachfolgenden Schritt "d" als Bestellnummer.)Wählen Sie nochmals von einem Tastwahltelefon aus die Nummer 1-858-712-0317.Drücken Sie 2, um bis zu fünf Unterlagen zu bestellen und sich diese per Fax zusenden zu lassen.

**Regionale
Verkaufs- und
Service-Vertretungen**

Ausserhalb der USA und Kanadas bitte an die lokale Service-Vertretung von Applied Biosystems wenden.

Nord- und Süd-Amerika	
USA Applied Biosystems 850 Lincoln Centre Drive Foster City, California 94404 Tel.: (650) 570-6667 (800) 345-5224 Fax: (650) 572-2743	Lateinamerika (Del.A. Obregon, Mexiko) Tel.: (305) 670-4350 Fax: (305) 670-4349

Europa	
Österreich (Wien) Tel.: 43 (0)1 867 35 75 0 Fax: 43 (0)1 867 35 75 11	Ungarn (Budapest) Tel.: 36 (0)1 270 8398 Fax: 36 (0)1 270 8288
Belgien Tel.: 32 (0)2 712 5555 Fax: 32 (0)2 712 5516	Italien (Mailand) Tel.: 39 (0)39 83891 Fax: 39 (0)39 838 9492
Tschechische Republik und Slovakei (Prag) Tel.: 420 2 61 222 164 Fax: 420 2 61 222 168	Niederlande (Nieuwerkerk a/d IJssel) Tel.: 31 (0)180 331400 Fax: 31 (0)180 331409
Dänemark (Naerum) Tel.: 45 45 58 60 00 Fax: 45 45 58 60 01	Norwegen (Oslo) Tel.: 47 23 12 06 05 Fax: 47 23 12 05 75
Finnland (Espoo) Tel.: 358 (0)9 251 24 250 Fax: 358 (0)9 251 24 243	Polen, Lithauen, Lettland und Estland (Warschau) Tel.: 48 (22) 866 40 10 Fax: 48 (22) 866 40 20
Frankreich (Paris) Tel.: 33 (0)1 69 59 85 85 Fax: 33 (0)1 69 59 85 00	Portugal (Lissabon) Tel.: 351 (0)22 605 33 14 Fax: 351 (0)22 605 33 15
Deutschland (Weiterstadt) Tel.: 49 (0) 6150 101 0 Fax: 49 (0) 6150 101 101	Russland (Moskau) Tel.: 7 095 935 8888 Fax: 7 095 564 8787
Spanien (Tres Cantos) Tel.: 34 (0)91 806 1210 Fax: 34 (0)91 806 1206	Südafrika (Johannesburg) Tel.: 27 11 478 0411 Fax: 27 11 478 0349
Schweden (Stockholm) Tel.: 46 (0)8 619 4400 Fax: 46 (0)8 619 4401	Vereinigtes Königreich (Warrington, Cheshire) Tel.: 44 (0)1925 825650 Fax: 44 (0)1925 282502
Schweiz (Rotkreuz) Tel.: 41 (0)41 799 7777 Fax: 41 (0)41 790 0676	Südost-Europa (Zagreb, Kroatien) Tel.: 385 1 34 91 927 Fax: 385 1 34 91 840

Europa (Fortsetzung)	
Mittlerer Osten und Nordafrika (Monza, Italien) Tel.: 39 (0)39 8389 481 Fax: 39 (0)39 8389 493	Afrika (Englisch sprechende Länder) und Westasien (Fairlands, Südafrika) Tel.: 27 11 478 0411 Fax: 27 11 478 0349
Alle übrigen nicht aufgeführten Länder (Warrington, Verein. Königreich) Tel.: 44 (0)1925 282481 Fax: 44 (0)1925 282509	

Japan
Japan (Hacchobori, Chuo-Ku, Tokio) Tel.: 81 3 5566 6230 Fax: 81 3 5566 6507

Ostasien, China, Ozeanien	
Australien (Scoresby, Victoria) Tel.: 61 3 9730 8600 Fax: 61 3 9730 8799	Malaysia (Petaling Jaya) Tel.: 60 3 758 8268 Fax: 60 3 754 9043
China (Peking) Tel.: 86 10 6410 6608 Fax: 86 10 6410 6617	Singapur Tel.: 65 896 2168 Fax: 65 896 2147
Hongkong Tel.: 852 2756 6928 Fax: 852 2756 6968	Taiwan (Taipei Hsien) Tel.: 886 2 2358 2838 Fax: 886 2 2358 2839
Korea (Seoul) Tel.: 82 2 593 6470/6471 Fax: 82 2 593 6472	Thailand (Bangkok) Tel.: 66 2 719 6405 Fax: 66 2 319 9788

Standortvorbereitung

2

Vor Beginn

Installationsvorbereitung	Vor der Installation des ABI PRISM®-Gen-Analysators 3100 muss der Installationsbereich im Hinblick auf korrekten und sicheren Gerätebetrieb vorbereitet werden. Zur Erleichterung des Installationsverfahrens sind die Voraussetzungen in den „Checklisten für die Installationsvorbereitung“ auf Seite 2-2 aufgeführt und können anhand dieser Listen abgearbeitet werden.
Anwenderschulung	Eines der primären Installationsanliegen ist die Anwenderschulung. Das zu schulende Personal sollte vier Stunden (d.h. einen halben Arbeitstag) lang ohne Unterbrechungen für die Zusammenarbeit mit dem Service-Repräsentanten von Applied Biosystems zur Verfügung stehen. Ist dies nicht möglich, sollte nach Möglichkeit ein neuer Installationstermin mit der Service-Verwaltung von Applied Biosystems vereinbart werden.
Leistungsüberprüfung	Die Kalibrierung und Leistungsüberprüfung des Geräts wird von einem Service-Repräsentanten von Applied Biosystems im Zuge der Installation durchgeführt.
Bestellung von Verbrauchsmaterialien	Vor der Installation sind von der Verkaufsverwaltung bzw. beim zuständigen Verkaufsrepräsentanten die für den fortlaufenden Gerätebetrieb benötigten zusätzlichen Verbrauchsmaterialien zu bestellen. Die mit diesem Gerät gelieferten Chemikalien werden im Verlauf der Installation und der anfänglichen Gerätetests vollständig aufgebraucht.

Checklisten für die Installationsvorbereitung

Zu diesen Checklisten Die folgenden Checklisten für die Installationsvorbereitung dienen zur Sicherstellung des Absolvierens sämtlicher Vorbereitungen für die Geräteinstallation. In den Checklisten aufgeführte Personal sowie die erwähnten Verbrauchsmaterialien werden schon zum Installationszeitpunkt benötigt, jedoch wird ein Großteil dieses Materials nicht von Applied Biosystems hergestellt oder geliefert. Vor der Festlegung des Installationstermins wird sich ein Service-Repräsentant vergewissern, dass alles abgehakt ist.

Von Applied Biosystems bereitgestellte Komponenten Die folgenden Komponenten werden von Applied Biosystems bereitgestellt. Die einzelnen Punkte nach dem Vornehmen der entsprechenden Maßnahmen abhaken.

√	Bestätigt am	Maßnahme
		Gerät(e) erhalten und Kisten und Kartons inspiziert.
		Packungsliste durchgegangen, um sicherzustellen, dass Gerät(e), Seriennummer(n) und Systemkonfiguration wie bestellt erhalten wurden. Hinweis Lediglich das Chemikalieninstallationskit (Chemistry Installation Kit) auspacken. Siehe „Im Lieferumfang dieses Geräts enthaltene Artikel“ auf Seite 2-5.
		Diskrepanzen bezüglich Geräte-Seriennummern oder Systemkonfiguration bzw. beschädigte Kisten und Kartons dem zuständigen Service-Repräsentanten von Applied Biosystems gemeldet.
		Alle Abschnitte dieses <i>Leitfadens für Standortvorbereitung und Sicherheit</i> durchgelesen.
		Die dem Chemikalieninstallationskit beiliegenden Sicherheitsdatenblätter durchgelesen.
		Inhalt des Chemikalieninstallationskits ausgepackt und verwahrt. Siehe „Auspacken von Chemikalien“ auf Seite 2-5.

Benötigte Gerätschaften und Verbrauchsmaterialien

Für die Installation sind die folgenden Artikel vom Kunden bereitzustellen. Die einzelnen Artikel nach dem Bestätigen ihrer Verfügbarkeit abhaken.

√	Bestätigt am	Artikel
		Schutzbrillen
		Laborkittel
		Chemikalienbeständige Einweg-Handschuhe
		Tisch-Mikrozentrifuge für 1,5-ml- und 0,2-ml-Röhrchen und Mikrotiterplatten
		Vortexmischer
		Mikropipetten und Filterspitzen (Pipetman-Modelle P-20, P-200, P-1000 bzw. Eppendorf [1 – 10 µl, 10 – 100 µl und 100 – 1000 µl])
		0,2-ml- und 1,5-ml-Eppendorf-Röhrchen
		Heizblock oder Wasserbad von 95 °C
		Zeitgeber
		Eiskübel
		Feuchtes Eis
		Deionisiertes Wasser

Vor-Ort-Personal

Die einzelnen Punkte nach Rücksprache und Bestätigung durch das Laborpersonal abhaken.

√	Bestätigt am	Maßnahme
		Während der Installation vier Stunden (d.h. einen halben Arbeitstag) lang ohne Unterbrechungen für die Schulung im Labor verfügbar.
		Eine Person als Labor-Sicherheitsbeauftragten eingeteilt. Diese Person ist mit den Labor-Sicherheitsmaßnahmen vertraut, weiß, wo sämtliche Sicherheitseinrichtungen zu finden sind und steht dem Techniker von Applied Biosystems während dessen Aufenthalts in der Einrichtung zur Verfügung.
		Drei Personen dazu eingeteilt, den Service-Techniker beim Heben und/oder Platzieren des Geräts zu unterstützen.

Laborstandortvoraussetzungen

Die einzelnen Punkte nach dem Bestätigen der jeweiligen Geräte Standortvoraussetzung abhaken.

√	Bestätigt am	Voraussetzung
Sicherheit		
		Erfüllt die unter „Laborsicherheitsanforderungen“ auf Seite 2-9 aufgeführten Voraussetzungen.
Geräte Standort		
		Passage von der Warenannahme zum Aufbewahrungsort (ggf.) sichergestellt; geräumig genug für die Verpackungsbreite des Geräts (94 cm).
		Passage vom Aufbewahrungsort zum Labor sichergestellt; geräumig genug für die Breite des ausgepackten Geräts (74 cm).
		Korrekte Laborstellplatzabmessungen für das System und dessen Lüftungsfreiräume; so gelegen, dass das Gerät dem Installateur von allen vier Seiten aus zugänglich ist. Siehe „Benötigte Laborfläche“ auf Seite 2-10.
		Der Computer wird sich in maximal 3,7 m Entfernung vom Gerät befinden.
		Die Laborarbeitsfläche weist die korrekten Abmessungen und Gewichtstoleranzen für die Aufnahme des Systems und des Computers auf. Siehe „Benötigte Laborfläche“ auf Seite 2-10.
		Der Computer ist ergonomisch korrekt installiert.
Lüftung und Abfall		
		Geeignete Handhabungs- und Entsorgungsmethoden für gefährliche Chemikalienabfälle erstellt.
		Sichergestellt, dass die Raumlüftung eine Gerätwärmeabgabe von 6800 Btu/h (~<2000 W) bewältigen kann. Siehe „Laborlüftungsanforderungen“ auf Seite 2-12.
Elektrizität		
		Das System erfordert eine separat zugewiesene 2,5-kVA-Netzleitung und Erdung. Für die Netzleitung wird eine Netzentstörvorrichtung bzw. eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) empfohlen.
		Eine standardmäßige Steckdose befindet sich in maximal 3 m Entfernung vom Gerät, vorzugsweise nahe der Geräterückseite.
		Der Computer und der Monitor erfordern zwei separate Steckdosen am selben zugewiesenen Stromkreis.
		Erfüllt die unter „Elektrische Anforderungen“ auf Seite 2-14 aufgeführten Voraussetzungen.

Im Lieferumfang dieses Geräts enthaltene Artikel

Zusammenfassung Im Lieferumfang des ABI PRISM-Gen-Analysators 3100 ist Folgendes enthalten:

- ◆ Gen-Analysator 3100 in einer Kiste
- ◆ 3100-Verpackungskit in einem Karton
- ◆ 3100-Collection-Software-Kit in einem Karton
- ◆ Autosamplerplatten-Kit 96 und/oder Autosamplerplatten-Kit 384 in einem oder zwei Karton(s)
- ◆ Sequenzanalyse-Softwaremodul und/oder GeneScan®-Softwaremodul in einem oder zwei Karton(s)

WICHTIG Diese Softwaremodul-Kits enthalten die Chemikalieninstallationskits. Siehe „Auspacken von Chemikalien“.

- ◆ Zwei 3100-Kapillaren-Arrays in zwei Kartons
 - ◆ Computer und Monitor in zwei Kartons
 - ◆ Drucker (optional) in einem Karton
-

Das Gerät nicht bewegen oder auspacken

Die Gerätekartons nicht bewegen oder auspacken. Dies schließt im Falle von Versandschäden eine Haftbarkeit des Kunden aus. Gerätekartons inspizieren und etwaige Schäden dem zuständigen Service-Repräsentanten von Applied Biosystems melden.

⚠ WARNUNG KÖRPERVERLETZUNGSGEFAHR. Die Gerätekartons nicht bewegen oder auspacken. Dieses Gerät ist schwer. Unsachgemäßes Anheben oder Bewegen des Geräts kann zu schmerzhaften und mitunter bleibenden Rückenverletzungen führen. Bei unsachgemäßem Bewegen oder Auspacken kann das Gerät umkippen und dabei in seinem Umfeld befindliche Personen schwer verletzen, oder das Gerät selbst kann beschädigt werden. Das Auspacken des Geräts führt ausserdem zum Erlöschen der Garantie durch Applied Biosystems.

Auspacken von Chemikalien

Das separat vom Gerät verpackte Chemikalieninstallationskit ist vom Kunden auszupacken. Die den Chemikalien beiliegenden Sicherheitsdatenblätter durchlesen und die Komponenten gemäß der Angaben auf Seite 2-6 verwahren.

⚠ WARNUNG CHEMISCHE GEFÄHRDUNG. Einige der mit den Applied Biosystems-Geräten verwendeten Chemikalien sind Gefahrstoffe und können zu Verletzungen, Erkrankungen und zum Tod führen. Vor jeglichem Umgang mit dem Gerät und den Chemikalien ist stets das entsprechende Sicherheitsdatenblatt zu lesen. Gefahrstoffwarnungen treten auf den Etiketten sämtlicher Gefahrstoffe deutlich erkennbar hervor.

Chemikalieninstallationskit (Chemistry Installation Kit)

Das Chemikalieninstallationskit für den ABI PRISM®-Gen-Analysator 3100 nach Erhalt auspacken und die Chemikalien und Reagenzien wie in der nachfolgenden Tabelle angegeben verwahren. Die in diesem Kit enthaltenen Chemikalien werden im Verlauf der Installation und der anfänglichen Gerätetests vollständig aufgebraucht. Es gibt drei verschiedene Chemikalieninstallationskits. Welches Kit geliefert wird, hängt davon ab, ob das Sequenzier-Softwaremodul, das GeneScan-Softwaremodul oder das Kombi-Softwaremodul bestellt wurde.

ABI PRISM® 3100-DNA-Sequenzier-Installationskit (Bestell-Nr. 4315983)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Menge	Aufbewahrungstemp. (°C)
4315974	Matrixstandard-Set DS-01	1	4
4304154	BigDye™-Terminator-Zyklussequenzierstandard (V3.0)	1	-20
4303500	BigDye™-Terminator-Cycle Sequencing Ready Reaction Hinweis Es handelt sich hierbei um ein spezielles Probenkit für die Vor-Ort-Kundenschulung.	1	-20
4316357	3100 POP-6™-Polymer	1	4
4311320	Hi-Di™-Formamid	1	-20
402824	10fach-Puffer mit EDTA	1	4
4315930	Kapillaren-Array (16 x 50 cm)	2	-

ABI PRISM® 3100 GeneScan®-Installationskit (Bestell-Nr. 4315984)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Menge	Aufbewahrungstemp. (°C)
4316100	3100 GeneScan-Matrixstandard-Set DS-30	1	4
4316144	3100 GeneScan-Installationsstandard	1	4
4316355	3100 POP-4™-Polymer	1	4
4311320	Hi-Di-Formamid	1	-20
402824	10fach-Puffer mit EDTA	1	4
4315931	Kapillaren-Array (16 x 36 cm)	2	-

ABI PRISM® 3100 DNA-Sequenzier- und GeneScan-Installationskit (Bestell-Nr. 4315985)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Menge	Aufbewahrungstemp. (°C)
4315974	3100-Matrixstandard-Set DS-01	1	4
4316100	3100 GeneScan-Matrixstandard-Set DS-30	1	4
4304154	BigDye™-Terminator-Sequenzier standard	1	-20
4303500	BigDye™-Terminator-Cycle Sequencing Ready Reaction Hinweis Es handelt sich hierbei um ein spezielles Probenkit für die Vor-Ort-Kundenschulung.	1	-20
4316144	3100 GeneScan-Installationsstandard	1	4
4316355	3100 POP-4™-Polymer	1	4
4316357	3100 POP-6™-Polymer	1	4
4311320	Hi-Di-Formamid	1	-20
402824	10fach-Puffer mit EDTA	1	4
4315930	Kapillaren-Array (16 x 50 cm)	2	-
4315931	Kapillaren-Array (16 x 36 cm)	2	-

DNA-Sequenzier-Chemikalieninstallationskit V3.0 für ABI PRISM (Bestell-Nr. 4390407)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Menge	Aufbewahrungstemp. (°C)
4390303	BigDye™-Terminator-Zyklussequenzierstandard (V3.0)	2	-20
4390236	BigDye™-Terminator-Zyklus-Sequenziersofortreaktion (V3.0) Hinweis Es handelt sich hierbei um ein spezielles Probenkit für die Vor-Ort-Kundenschulung.	1	-20
4316357	3100 POP-6™-Polymer	1	4
4311320	Hi-Di™-Formamid	1	-20
402824	10fach-Puffer mit EDTA	1	4
4315930	Kapillaren-Array (16 x 50 cm)	2	-
4326477	Kit, BigDye™-Software (V3.0)	1	-

DNA-Sequ.- und GS-Chemikalieninstallationskit V3.0 für ABI Prism 3100
(Bestell-Nr. 4390407)

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Menge	Aufbewahrungstemp. (°C)
4316100	3100 GeneScan®-Matrixstandard-Set DS-30	1	4
4390303	BigDye™-Terminator-Sequenzierstandard (V3.0)	1	-20
4390236	BigDye™-Terminator-Zyklussequenziersofortreaktion (V3.0) Hinweis Es handelt sich hierbei um ein spezielles Probenkit für die Vor-Ort-Kundenschulung.	1	-20
4316144	3100 GeneScan-Installationsstandard	1	4
4316355	3100 POP-4™-Polymer	1	4
4316357	3100 POP-6™-Polymer	1	4
4311320	Hi-Di™-Formamid	1	-20
402824	10fach-Puffer mit EDTA	1	4
4315930	Kapillaren-Array (16 x 50 cm)	2	—
4315931	Kapillaren-Array (16 x 36 cm)	2	—
4326477	Kit, BigDye™-Software (V3.0)	1	—

Computer-Spezifikationen

Bei dem mit diesem Gerät gelieferten Computer handelt es sich um eine Arbeitsstation mit Pentium III-Prozessor von 550 MHz oder mehr mit dem Betriebssystem Microsoft® Windows NT® 4.0. Diesen Computer ausschließlich für den Betrieb dieses Geräts verwenden!

WICHTIG Keine optionale oder unnötige Software installieren. Applied Biosystems behält sich das Recht vor, zur Beurteilung der Systemfunktionalität sämtliche nicht von Applied Biosystems gelieferte Software zu deinstallieren.

Netzwerkeinbindung

Applied Biosystems liefert und installiert eine Netzwerkkarte, installiert bzw. schließt jedoch keine Netzwerkkarten an und installiert keine Netzwerkanschlüsse. Der Kunde muss dafür sorgen, dass dies während oder unmittelbar nach der Installation des Geräts von der eigenen Netzwerkverwaltung durchgeführt wird.

Laborsicherheitsanforderungen

Vor-Ort-Beauftragter Wir erbitten die Bereitstellung einer Person des Laborpersonals und dessen ständige Verfügbarkeit für den Techniker von Applied Biosystems während seines Aufenthalts in der Einrichtung des Kunden. Diese Person muss mit den Laborsicherheitsmaßnahmen vertraut sein und wissen, wo sämtliche Sicherheitseinrichtungen zu finden sind.

Erforderliche Sicherheitseinrichtungen Im Kundenlabor gelten spezifische Sicherheitspraktiken und -vorschriften zum Schutz des Laborpersonals vor potentiellen Gefahrenquellen. Wir erwarten, dass alle sicherheitsbezogenen Vorschriften jederzeit befolgt werden.

Die folgenden Sicherheitseinrichtungen müssen verfügbar sein:

- ◆ Feuerlöscher (Halon)
 - ◆ Augenwaschstation
 - ◆ Notfalldusche
 - ◆ Augen- und Handschutz
 - ◆ Ausreichende Lüftung
 - ◆ Erste-Hilfe-Ausrüstung
 - ◆ Gerätschaften zum Aufnehmen von Verschüttungen
 - ◆ Schutz vor gefährlichen Chemikalien, Strahlung (Laser, Radioisotope, kontaminierte Gerätschaften, radioaktiver Abfall u.dgl.) und potentiell infektiösem Biomaterial im unmittelbaren Arbeitsumfeld des Technikers/der Techniker von Applied Biosystems
-

Benötigte Laborfläche

Abmessungen und Gewicht Der ABI PRISM Gen-Analysator 3100 und der Computer weisen die folgenden Abmessungen auf:

Komponente	Breite	Tiefe	Höhe	Gewicht
Gen-Analysator 3100, verpackt	94 cm	70 cm	105 cm	142 kg
Gen-Analysator 3100, ausgepackt	74 cm	54,8 cm	81 cm	120 kg
Gen-Analysator 3100 zuzüglich aller erforderlichen Freiräume	148,6 cm	67 cm	111 cm	–
Computer, Prozessoreinheit	21 cm	44 cm	44 cm	10 kg
Monitor	42 cm	53 cm	44 cm	18 kg

Gerätstellplatz Für das Gerätesystem sowie für die folgenden Anforderungen muss eine ausreichende Laborfläche eingeplant werden:

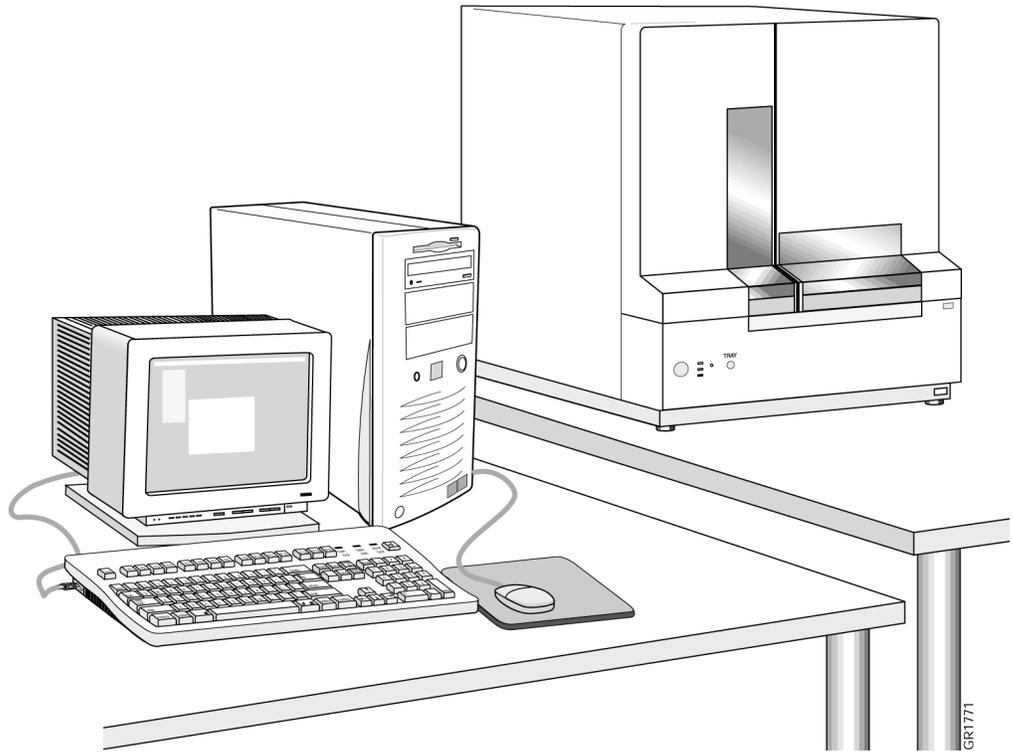
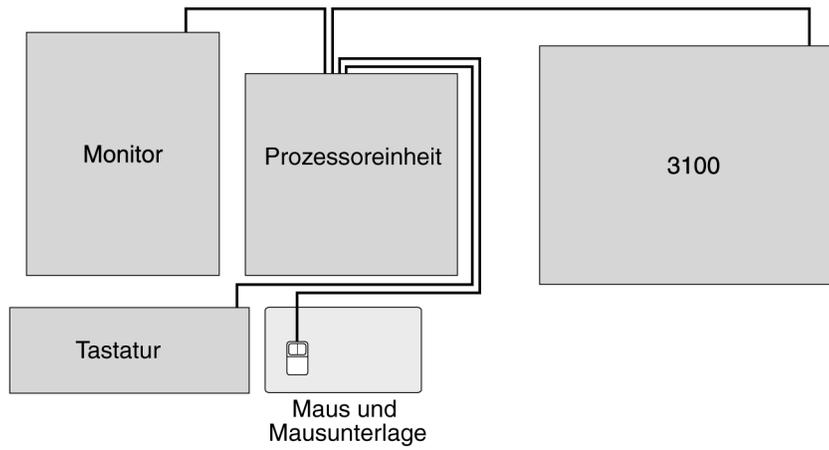
- ◆ 15 cm Freiraum an der Geräterückseite, für ausreichende Lüftung.
- ◆ Zugang zu allen vier Seiten des Geräts, für Service-Arbeiten. Den rückwärtigen Zugang zum Gerät nicht blockieren. Um die Geräterückseite zugänglich zu halten, kann das Gerät z.B. auf einem Gerätewagen mit Rollen aufgestellt werden.
- ◆ Eine Laborarbeitsfläche mit den korrekten Abmessungen und Gewichtstoleranzen für die Aufnahme des Systems.
- ◆ Der Computer muss sich in maximal 3,7 m Entfernung vom Gerät befinden.
- ◆ Monitor und Tastatur des Computers sind ergonomisch korrekt platziert. Die Einhaltung der folgenden Richtlinien wird empfohlen:
 - Arbeitsfläche (oder ausziehbare Fläche) für die Platzierung der Tastatur in direkter Linie mit dem Monitor
 - Freiraum unterhalb der Tastatur, so dass der Anwender bequem sitzen und direkt auf den Monitor blicken kann
 - Arbeitsfläche neben dem Monitor

Hilfestellung für den Techniker beim Bewegen des Geräts Beim Platzieren des Geräts auf der Laborarbeitsfläche müssen den Service-Techniker mindestens drei Personen unterstützen. Das Gerät nicht vor dem Eintreffen des Service-Technikers zum Installationstermin auspacken oder bewegen.

⚠️ WARNUNG KÖRPERVERLETZUNGSGEFAHR. Das Gerät bzw. sonstige schwere Objekte nicht ohne vorherige entsprechende Schulung anheben. Unsachgemäßes Anheben kann zu schmerzhaften und mitunter bleibenden Rückenverletzungen führen. Beim Anheben bzw. Bewegen des Geräts geeignete Hebetekniken anwenden. Zum Anheben des Geräts sind zwei oder drei Personen erforderlich, je nach Gewicht des Geräts.

**Typische
Laboranordnung**

Im Folgenden ist eine typische Laboranordnung dargestellt:



GR1771

Laborlüftungsanforderungen

Wärmeerzeugung Die maximale Wärmeabgabe des Geräts beträgt 6800 Btu/h (~2000 W). Bezüglich der Lüftungsanforderungen für diesen Grad der Wärmeabgabe im betreffenden Labor die Haustechniker befragen.

Systementlüftung An der Geräterückseite befinden sich zwei Ventilatoren zur Wärmeableitung: der Gehäuseventilator und der Laserventilator.

Wenn die Raumlüftung des Labors die von diesem Gerät erzeugte Wärme bewältigen kann, kann das Gerät über die Raumluft entlüftet werden.

Falls die Raumtemperatur aufgrund der vom Gerät erzeugten Wärme über normale Betriebsgrenzwerte ansteigen würde, ein flexibles Abluftrohr (eine Art „Rüssel“) vom Gerät zum Entlüftungssystem des Raumes (Laborabzugshaube oder -rohr) verlegen. Für das Anschließen des Laserventilators an ein flexibles Rohr wird ein Anschluss-Stück mit einem Außendurchmesser von 12,7 cm bereitgestellt.

Anschließen des flexiblen Rohrs Beim Anschließen eines flexiblen Rohrs vom Laserventilator des Geräts zum Entlüftungssystem des Labors die folgenden Richtlinien befolgen:

- ◆ Das flexible Rohr auf der kürzesten Route und so geradlinig wie möglich verlegen.
 - ◆ Sicherstellen, dass das flexible Rohr keine niedrigen Stellen aufweist, in denen sich Rückstände oder Kondensat ansammeln könnten.
 - ◆ Kontakt des flexiblen Rohrs mit potentiellen Schadensquellen, wie Hitze oder Flammen, vermeiden, und darauf achten, daß es sich nicht mit anderen Objekten reibt.
-

Laborumgebungsanforderungen

Höhenlage	Dieses Gerät ist nur zur Verwendung in geschlossenen Räumen und in Höhenlagen von maximal 2000 m ü.d.M. vorgesehen.
Temperatur und Luftfeuchtigkeit	Die Labortemperatur sollte bei 15 – 35 °C konstant gehalten werden. Das Gerät kann eine Luftfeuchtigkeit von 20 – 80 % tolerieren. Das Gerät möglichst nicht neben Heizquellen oder Kühlrohren oder in direkter Sonneneinstrahlung aufstellen.
Luftverschmutzung	Die Installationskategorie (Überspannungskategorie) für dieses Gerät ist II; es ist als tragbares Gerät klassifiziert. Das Gerät ist mit einem Luftverschmutzungsgrad von 2 eingestuft und darf nur in Umgebungen mit nicht leitenden Verschmutzungspartikeln installiert werden.
Emissionen/ CE-Norm	Für unsere europäischen Kunden: Alle mit dem CE-Zeichen versehenen Produkte entsprechen der europäischen Richtlinie bezüglich elektromagnetischer Störfreiheit (Direktive 89/336/EEC) und der Niederspannungsrichtlinie (Direktive 72/23/EEC). Dieses Produkt hält die Emissionsgrenzwerte der Klasse B ein.



Elektrische Anforderungen

Strom In der folgenden Tabelle sind die elektrischen Betriebsbereiche für verschiedene Regionen in aller Welt aufgeführt:

WICHTIG In Japan muss das Gerät über eine separat zugewiesene 200-V-Steckdose verfügen! Das Gerät funktioniert mit 100-V-Steckdosen nicht korrekt.

Standort	Wechselspannung	Frequenz	Max. Stromstärke (A)
Japan	200 – 229 230 – 240	50/60 Hz ± 1 %	11,2
USA/Kanada		60 Hz ± 1 %	
Europa		50 Hz ± 1 %	
Australien		50 Hz ± 1 %	

Netz Die Steckdose muss an ein separat zugewiesenes 2,5-kVA-Netz angeschlossen und geerdet sein.

Steckdosen In den USA wird für dieses Gerät eine Nema L6-30R-Steckdose (Schraubverschluss) benötigt.

Die Steckdose muss sich in maximal 3 m Entfernung von der Geräterückseite befinden. Keine Verlängerungskabel verwenden.

Stromnennwert Dieses Gerät ist für einen maximalen Eingangswert von 2500 VA ausgelegt.

Netzkabel In den USA, Kanada und Japan ist das Gerät mit einem abziehbaren Netzkabel mit einem Nema L6-30P-Stecker ausgestattet.

In Europa und Australien ist das Gerät mit einem abziehbaren Netzkabel mit standardmäßigem Eurostecker ausgestattet.

Der Computer, die Prozessoreinheit und der Monitor können nach der korrekten Spannungs konfigurierung an beliebige standardmäßige Steckdosen angeschlossen werden.

Erdung Bestimmte Formen von elektrischem Rauschen werden durch schlechte oder unsachgemäße Erdanschlüsse in großem Maße verstärkt. Zur Vermeidung derartiger Probleme sollte es sich bei der Erdung zwischen dem Gerät und der Hauptnetzversorgung des Gebäudes unbedingt um eine separat zugewiesene Leitung handeln.

Netzspannungsregler In Gebieten, wo die Stromversorgung Schwankungen von mehr als 10 % der Nennspannung (siehe „Strom“ auf Seite 2-14) aufweisen kann, ist evtl. ein Netzspannungsregler erforderlich. Hohe oder schwache Spannungswerte können sich negativ auf die elektronischen Komponenten des Geräts auswirken.

Spannungspitzen Hochspannungspitzen von kurzer Dauer führen oftmals zum unvorhersehbaren Versagen von mikroprozessorgesteuerten Instrumenten. Derartige Spitzen können durch andere Geräte verursacht werden, die von derselben Stromquelle gespeist werden (Kühlschränke, Klimaanlage und Zentrifugen) oder auch durch äussere Einflüsse, wie z.B. Blitzschlag. Eine separat zugewiesene Leitung und Erdung zwischen dem Gerät und der Hauptnetzversorgung des Gebäudes verhindert derartige Probleme.

Falls sich in der betreffenden Umgebung rauschintensive Geräte befinden, oder falls im betreffenden geografischen Gebiet häufig Gewitter auftreten, wird zur Erhöhung der Systemzuverlässigkeit eine Netzentstörvorrichtung mit einer Kapazität von 1,0 kVA empfohlen.

Stromausfälle Das Gerät ist nicht für die Fortsetzung des Laufs bei Stromausfällen ausgelegt. Durch Stromausfälle unterbrochene Läufe müssen neu gestartet werden. Aus diesem Grunde empfehlen wir einen Schutz gegen Stromausfälle in Form einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) mit einer Leistungskapazität von 2,5 kVA (30 min. bei 2,4 kVA bei vollständiger Aufladung).

Stromschlaggefahr **⚠️ WARNUNG STROMSCHLAGGEFAHR.** Bei Arbeiten am Gerät bei aktiver Hochspannungsversorgung kann es zu starken Stromschlägen und damit zu Körperverletzungen oder Lebensgefahr kommen. Zur Vermeidung von Stromschlägen mindestens eine Minute vor den Arbeiten am Gerät die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel ziehen.

Chemische Sicherheit

3

Überblick

In diesem Kapitel Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zur Handhabung gefährlicher Chemikalien und Abfälle. Es enthält ausserdem spezifische Informationen für den ABI PRISM®-Gen-Analysator 3100 bezüglich:

- ◆ Sicherheitsdatenblättern (MSDS)
- ◆ Während des Gerätebetriebs produzierte gefährliche Abfälle

Applied Biosystems geht davon aus, dass der gesamte Laborbetrieb in Übereinstimmung mit den ausführlichen Sicherheitsangaben der Sicherheitsdatenblätter für die im betreffenden Labor verwendeten Chemikalien sowie mit allen lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Auflagen erfolgt.

Sicherheitsdatenblätter, Überblick

Zu Sicherheitsdatenblättern Einige der an diesem Gerät verwendeten Chemikalien sind u.U. von deren Herstellern als Gefahrstoffe ausgewiesen. Die Kennzeichnung aller Chemikalien enthält bei Vorliegen einer Gefährdung deutliche Warnhinweise.

Sicherheitsdatenblätter werden vom Chemikalienhersteller bereitgestellt und enthalten Angaben zu Folgendem:

- ◆ Physische Eigenschaften
- ◆ Sicherheitsvorkehrungen
- ◆ Gesundheitsgefährdung
- ◆ Erste Hilfe
- ◆ Aufnahmen von Verschüttungen
- ◆ Entsorgungsverfahren

⚠️ WARNUNG CHEMISCHE GEFÄHRDUNG. Vor dem Einsatz von Reagenzien bzw. Lösemitteln sollte sich der Anwender mit dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt vertraut machen.

Erläuterungen zu den in Sicherheitsdatenblättern verwendeten Akronymen und Abkürzungen enthält Anhang A dieses Leitfadens.

Aktualisieren von Sicherheitsdatenblättern Chemikalienhersteller liefern neuen Kunden bzw. bei der ersten Lieferung nach Aktualisierung des betreffenden Sicherheitsdatenblatts vor oder mit den gefährlichen Chemikalien ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt.

Die Sicherheitsdatenblätter in der Ablage sollten regelmäßig ersetzt werden, so dass die Sicherheitsinformationen stets aktuell sind.

Bestellen von Sicherheitsdatenblättern von Applied Biosystems Zusätzliche Sicherheitsdatenblatt-Exemplare für die von Applied Biosystems hergestellten oder vertriebenen Chemikalien sind kostenlos erhältlich. Einzelheiten enthält „Bestellung von Sicherheitsdatenblättern“ auf Seite 1-6.

Bestellen von Sicherheitsdatenblättern von anderen Herstellern Applied Biosystems stellt keine Sicherheitsdatenblätter für diejenigen an diesem Gerät verwendeten Chemikalien bereit, die nicht von Applied Biosystems hergestellt oder vertrieben werden. Zum Bestellen zusätzlicher Sicherheitsdatenblätter für derartige Chemikalien muss mit dem Chemikalienhersteller direkt Verbindung aufgenommen werden.

Gefährliche Chemikalien

Überblick An diesem Gerät können gefährliche Chemikalien zum Einsatz kommen.

⚠️ WARNUNG CHEMISCHE GEFÄHRDUNG. Die mit diesem Gerät verwendeten gefährlichen Chemikalien können zu Verletzungen, Erkrankungen und zum Tod führen. Sämtliche Chemikalien sind als potentielle Gefahrstoffe zu handhaben.

Chemikalien werden dann als Gefahrstoffe eingestuft, wenn sie eine Körperverletzungsgefahr darstellen oder bei Einwirkung eine akute bzw. chronische Gesundheitsgefährdung darstellen.

- ◆ Chemikalien mit Körperverletzungsgefahr sind entzündliche, brennbare, unter Druck stehende (Gase), explosive, oxidierende, organisch peroxidierende, selbstentzündliche, reaktive bzw. instabile oder in Gegenwart von Wasser reagierende Stoffe.
- ◆ Zu den gesundheitsgefährdenden Chemikalien zählen karzinogene, giftige bzw. hochgiftige Stoffe, Fortpflanzungsgifte, Reizstoffe, Ätzstoffe, Allergene, für Leber, Nieren oder Blutbildungssystem toxische Stoffe sowie Wirkstoffe, die Lunge, Haut, Augen oder Schleimhäute schädigen.

Handhabung gefährlicher Chemikalien Im Folgenden sind einige wichtige Voraussetzungen für die Handhabung gefährlicher Chemikalien aufgeführt:

- ◆ Vor der Handhabung gefährlicher Chemikalien alle zutreffenden Sicherheitsdatenblätter lesen und verstehen.
 - ◆ Bei der Handhabung von Chemikalien stets Handschuhe, Schutzbrille und Schutzbekleidung tragen.
 - ◆ Bei der Handhabung von Chemikalien stets für ausreichende Lüftung sorgen. Einige Chemikalien dürfen ausschließlich unter einwandfrei funktionierenden Abzugshauben gehandhabt werden.
 - ◆ Alle Reagenzienflaschen durch ein sekundäres Behältnis sichern.
 - ◆ Chemikalien nicht in direkter Sonneneinstrahlung oder Hitzeeinwirkung lagern (am oder ausserhalb des Geräts).
-

Gefährliche Abfallprodukte

Überblick Dieses Gerät kann gefährliche Abfallprodukte erzeugen.

⚠️ WARNUNG GEFÄHRLICHE CHEMIKALIENABFÄLLE. Die Abfallprodukte von Applied Biosystems-Geräten sind potentielle Gefahrstoffe und können zu Verletzungen, Erkrankungen und zum Tod führen.

- ◆ **Vor der Lagerung, Handhabung oder Entsorgung von Chemikalienabfällen sind die vom Chemikalienhersteller bereitgestellten Sicherheitsdatenblätter einzusehen und zu verinnerlichen.**
- ◆ **Chemikalienabfälle unter einer Abzugshaube handhaben.**
- ◆ **Für das Ablassen gefährlicher Abfälle sind evtl. lokale, landesweite/regionale bzw. nationale Luftreinheits-Genehmigungen erforderlich.**
- ◆ **Den Kontakt mit Chemikalienabfällen bzw. deren Einatmung möglichst gering halten. Bei der Handhabung von Chemikalien entsprechende Personenschutz-ausrüstung tragen, (wie z.B. Schutzbrille, Handschuhe oder Schutzbekleidung).**
- ◆ **Den Inhalt des Abfallreservoirs gemäß den Regeln der Guten Laborpraxis (GLP) sowie der lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Umweltschutz- bzw. Gesundheitsschutzauflagen entsorgen.**

Abfallsystem des Geräts Die Zusammensetzung der Chemikalienabfälle kann je nach dem verwendeten Protokoll, der Probenanzahl, der spezifizierten Volumina und den unter den Protokollen verwendeten Reagenzien unterschiedlich ausfallen.

Handhabung von Chemikalienabfällen Bei der Handhabung von Chemikalienabfällen raten wir eindringlich zu Folgendem:

- ◆ Vor der Handhabung bzw. Entsorgung gefährlicher Abfälle die Angaben zu Abfallprodukten in diesem Kapitel einsehen.
- ◆ Vor der Handhabung bzw. Entsorgung gefährlicher Abfälle alle zutreffenden Sicherheitsdatenblätter lesen.
- ◆ Gefahrstoffe stets unter einer Abzugshaube handhaben, die gemäß sämtlicher Installationsanforderungen angeschlossen ist.
- ◆ Bei der Handhabung gefährlicher Abfälle stets chemikalienbeständige Handschuhe, Schutzbrille und Schutzbekleidung tragen.
- ◆ Gefährliche Abfälle gemäß der lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Vorschriften entsorgen.

Lagerung von gefährlichen Abfällen

⚠️ WARNUNG CHEMISCHE GEFÄHRDUNG BEI LAGERUNG. Abfallprodukte niemals in Glasbehältern sammeln oder aufbewahren, da diese zerbrechen oder zersplittern können. Reagenzien- und Abfallflaschen können Sprünge bekommen und lecken. Alle Abfallflaschen sollten in einem Sicherheitsbehälter aus Polyethylen niedriger Dichte mit befestigtem Deckel und in senkrechter Stellung arretierten Griffen geschützt werden. Bei der Handhabung von Reagenzien- und Abfallflaschen geeignete(n) Augenschutz, Bekleidung und Handschuhe tragen.

Es folgen einige Richtlinien zur Lagerung gefährlicher Abfälle:

- ◆ Bei der Lagerung chemischer Abfälle stets ein nachrangiges Behältnis verwenden.
- ◆ Abfälle nur kurzfristig lagern.
- ◆ Nur kleine Abfallmengen innerhalb des Labors lagern.
- ◆ Abfälle nicht in direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe von Wärmequellen lagern (am oder ausserhalb des Geräts).

Entsorgung gefährlicher Abfälle

Der Erzeuger potentiell gefährlicher Abfallprodukte trägt die Verantwortung für Folgendes:

- ◆ Die Kennzeichnung der bei den Anwendungen produzierten Abfälle.
- ◆ Die Sicherstellung der Gesundheit und Sicherheit sämtlichen Laborpersonals.
- ◆ Die Sicherstellung der Einhaltung aller lokalen, landesweiten/regionalen bzw. nationalen Auflagen bei Lagerung, Überführung, Transport und Entsorgung von Geräteabfällen.

Hinweis Radioaktive bzw. biogefährliche Stoffe erfordern u.U. spezielle Handlungsmaßnahmen und es gelten evtl. Entsorgungseinschränkungen.

Gerätesicherheit

4

Zu diesem Kapitel

In diesem Kapitel Dieses Kapitel enthält die erforderlichen Sicherheitsinformationen für die Vorbereitung von Labor und Personal auf die Installation und den Einsatz des ABI PRISM® -Gen-Analysators 3100. Die auf diesem Gerät zu findenden Sicherheitsaufkleber und Sicherheitswarnsymbole liegen in verschiedenen Sprachen vor. Außerdem sind die Strom- und Datenübertragungsanschlüsse (wie z.B. für Netz- und Rechnerkabel) des Geräts angegeben.

Betriebssicherheit Dieser Leitfaden enthält lediglich Angaben zur Standortvorbereitung. Vor dem Betrieb dieses Geräts sind die Angaben bezüglich Gefahrenquellen und möglicher Gefahrenquellen in der Bedienungsanleitung des ABI PRISM-3100-Gen-Analysators (Bestell-Nr. 4315834) einzusehen. Es ist sicherzustellen, dass alle mit dem Gerätebetrieb betrauten Personen sowohl über die allgemeinen Laborsicherheitsmaßnahmen als auch die gerätespezifischen Sicherheitsmaßnahmen unterrichtet sind.

**Routinemäßige
Wartung zur
Gewährleistung der
Betriebssicherheit** Das Gerät sollte in gutem Zustand gehalten werden. Falls das Gerät schädlichen Umweltbedingungen ausgesetzt war (wie bspw. Bränden, Überschwemmungen, Erdbeben), sollte es von einem Service-Repräsentanten von Applied Biosystems inspiziert werden.

Wir empfehlen eine jährliche Geräteinspektion durch einen Service-Repräsentanten von Applied Biosystems im Hinblick auf Folgendes:

- ◆ Einwandfreies Funktionieren der Sicherheitsschaltungen, die den Anwender vor verschiedenen Gefahrenquellen schützen.
 - ◆ Funktionalität des Schutzgehäuses. Lockere oder verzogene Verkleidungen schützen weder Anwender noch Gerät.
 - ◆ Unbehinderte Luftzirkulation.
-

Geräteaufkleber

Sicherheitsaufkleber Am Gerät sind Sicherheitsaufkleber angebracht. Jeder Aufkleber umfasst einen Bereich von Gefahrenhinweisen und einen Meldungsbereich. Sicherheitswarnsymbole weisen auf potentielle Personengefährdung hin. Bei Vorliegen mehrerer Gefahrenquellen wird der Hinweis auf die größere Gefährdung verwendet.

-
- Gefahrenhinweise**
- ◆ **VORSICHT** Weist auf eine potentielle Gefahrensituation hin, die für den Anwender zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen bzw. das Gerät beschädigen könnte.
 - ◆ **WARNUNG** Weist auf eine potentielle Gefahrensituation hin, die zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führen könnte.
 - ◆ **GEFAHR** Weist auf eine unmittelbare Gefährdung hin, die bei Missachtung lebensgefährlich ist oder zu schweren Verletzungen führt (die extremste Gefahrensituation).
-

Am Gerät zu findende Aufkleber

Die folgenden Gefahr-, Vorsicht- und Warnung-Aufkleber (auf Englisch und auf Deutsch aufgeführt) befinden sich evtl. am Gerät:

Englisch	Deutsch
CAUTION: Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) before handling.	VORSICHT: Gefährliche Chemikalien. Vor der Handhabung die Sicherheitsdatenblätter lesen.
CAUTION: Hazardous waste. Read the Waste Profile before handling or disposal.	VORSICHT: Gefährliche Abfallprodukte. Vor der Handhabung bzw. Entsorgung die Angaben zu den Abfallprodukten lesen.
WARNING: Risk of electric shock. Disconnect power cord from supply before replacing fuses or removing power supply module from instrument.	WARNUNG: Stromschlaggefahr. Vor dem Austauschen von Sicherungen oder dem Entfernen des Netzteil aus dem Gerät das Hauptstromkabel ziehen.
WARNING: For continued protection against risk of fire, replace only with Listed and Certified fuse of the specified type and ratings.	WARNUNG: Zur Aufrechterhaltung des Brandschutzes nur aufgeführte und zertifizierte Ersatzsicherungen des angegebenen Typs und Nennwerts verwenden.
WARNING: Hot lamp.	WARNUNG: Heisse Lampe.
WARNING: Hot. Replace lamp with an Applied Biosystems lamp.	WARNUNG: Heiss. Lampe durch eine Lampe von Applied Biosystems ersetzen.
WARNING: Disconnect supply cord before opening. Grounding circuit continuity is vital for safe operation of equipment. Never operate equipment with grounding conductor disconnected.	WARNUNG: Vor dem Öffnen Netzkabel ziehen. Die Aufrechterhaltung der Erdung ist für den sicheren Gerätebetrieb unerlässlich. Geräte niemals bei unterbrochener Erdung betreiben.
WARNING: For protection against fire hazard, replace only same type and rating of fuse.	WARNUNG: Aus Gründen des Brandschutzes nur durch Sicherungen des selben Typs und Nennwerts ersetzen.
CAUTION: Hot.	VORSICHT: Heiss.
DANGER: High voltage.	GEFAHR: Hochspannung.
WARNING: To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user serviceable parts are inside. Refer servicing to Applied Biosystems qualified service personnel.	WARNUNG: Zur Vermeidung von Stromschlägen keine Abdeckungen entfernen, die nur mit Hilfe von Werkzeugen zugänglich sind. Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Wartungsarbeiten von qualifiziertem Service-Personal von Applied Biosystems ausführen lassen.
DANGER: Laser radiation when open and interlock defeated. Avoid direct exposure to beam.	GEFAHR: Laserstrahlungseinwirkung im offenen Zustand und bei deaktivierter Sicherheitsschaltung. Direkte Strahleinwirkung vermeiden.
CAUTION: Moving parts.	VORSICHT: Bewegliche Teile.

Safety Alert Symbols

Electrical Symbols The following chart is an illustrated glossary of all electrical symbols that are used on Applied Biosystems instruments. Whenever such symbols appear on instruments, please observe appropriate safety procedures.

	This symbol indicates the On position of the main power switch.
	This symbol indicates the Off position of the main power switch.
	This symbol indicates the On/Off position of a push-push main power switch.
	This symbol indicates that a terminal may be connected to another instrument's signal ground reference. This is not a protected ground terminal.
	This symbol indicates that this is a protective grounding terminal that must be connected to earth ground before any other electrical connections are made to the instrument.
	A terminal marked with this symbol either receives or delivers alternating current or voltage.
	A terminal marked with this symbol can receive or supply an alternating and a direct current or voltage.
	This symbol indicates the presence of high voltage and warns the user to proceed with caution.
	This symbol alerts you to consult the manual for further information and to proceed with caution.

Nonelectrical Symbols The following is an illustrated glossary of all nonelectrical safety alert symbols found on Applied Biosystems instruments.

	This symbol illustrates a heater hazard. Proceed with caution when working around these areas to avoid being burned by hot components.
	This symbol indicates that a laser is present inside the instrument.

Symboles des alertes de sécurité

Symboles électriques Le tableau suivant donne la signification de tous les symboles électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems. En présence de l'un de ces symboles, il est impératif de se conformer aux consignes de sécurité appropriées.

	Ce symbole indique la position marche de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique la position arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique les positions marche-arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale à bouton poussoir.
	Ce symbole indique une borne pouvant être reliée à la mise à la terre d'un autre appareil. Ce n'est pas une borne de mise à la terre protégée.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne de mise à la terre de protection devant être reliée à la terre avant d'effectuer tout autre raccordement électrique à l'appareil.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne recevant ou fournissant une tension ou un courant de type alternatif.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne pouvant recevoir ou fournir une tension ou un courant de types alternatif et continu.
	Ce symbole indique la présence d'une haute tension et avertit l'utilisateur de procéder avec précaution.
	Ce symbole avertit l'utilisateur de la nécessité de consulter le manuel pour obtenir davantage d'informations et de procéder avec précaution.

Symboles non électriques Le tableau suivant donne la signification des symboles d'alertes de sécurité non électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems.

	Ce symbole indique un danger associé à la présence d'un appareil de chauffage. Procéder avec précaution pour éviter de se brûler au contact de pièces ou d'éléments chauds.
	Ce symbole indique que l'appareil renferme un laser.

Sicherheitswarnsymbole

Elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten elektrischen Symbole. Wenn diese Symbole auf den Geräten erscheinen, beachten Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.

	Dieses Symbol zeigt die Ein-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Aus-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Ein/Aus-Position eines einrastenden Hauptnetzdruckschalters an.
	Dieses Symbol zeigt an, daß ein Anschluß an die Betriebserdung eines anderen Geräts angeschlossen werden kann. Dies ist keine geschützte Erdklemme.
	Dieses Symbol zeigt eine geschützte Erdklemme an, die geerdet werden muß, bevor andere elektrische Anschlüsse zum Gerät hergestellt werden.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneteter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneteter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung und Gleichstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen von Hochspannung an und warnt den Anwender, vorsichtig vorzugehen.
	Dieses Symbol fordert Sie auf, das Handbuch zwecks näherer Informationen zu konsultieren und vorsichtig vorzugehen.

Nicht-elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten nicht-elektrischen Symbole.

	Dieses Symbol zeigt eine Gefahr durch die Heizung an. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie in der Nähe dieser Bereiche arbeiten, damit Sie sich nicht an heißen Komponenten verbrennen.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen eines Lasers im Innern des Geräts an.

Simboli degli allarmi di sicurezza

Simboli elettrici La tabella seguente è un glossario illustrato di tutti i simboli elettrici utilizzati su strumenti Applied Biosystems. Ogni volta che tali simboli compaiono sugli strumenti, rispettare le procedure di sicurezza appropriate.

	Questo simbolo indica la posizione On dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione Off dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione On/Off di un interruttore di alimentazione generale a pulsante.
	Questo simbolo indica che un terminale può essere collegato alla messa a terra di un altro strumento. Non è un terminale di terra protetto.
	Questo simbolo indica un terminale protettivo di messa a terra che deve essere collegato a terra prima di realizzare qualsiasi altro collegamento elettrico allo strumento.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo riceve o fornisce tensione o corrente alternata.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo può ricevere o fornire tensione o corrente alternata e continua.
	Questo simbolo indica la presenza di alta tensione e invita l'utente a procedere con cautela.
	Questo simbolo invita l'utente a consultare il manuale per ulteriori informazioni e a procedere con cautela.

Simboli non elettrici Segue un glossario illustrato dei simboli degli allarmi di sicurezza non elettrici trovati su strumenti Applied Biosystems.

	Questo simbolo illustra un rischio di alte temperature. Procedere con cautela quando si lavora in queste aree per evitare ustioni causate da componenti a temperature elevate.
	Questo simbolo indica la presenza di laser nello strumento.

Símbolos de alerta de segurança

Símbolos elétricos A tabela a seguir constitui um glossário ilustrado de todos os símbolos elétricos usados nos instrumentos Applied Biosystems. Sempre que um desses símbolos aparecer num instrumento, siga os procedimentos adequados de segurança.

	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição ligado.
	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição desligado.
	Este símbolo indica a posição ligado/desligado de um interruptor principal de energia elétrica do tipo botão de pressão.
	Este símbolo indica que um terminal pode estar conectado a uma referência de aterramento de sinal de um outro instrumento. Este não é um terminal terra protegido.
	Este símbolo indica que este é um terminal de aterramento de proteção, que deve ser ligado à terra antes de se fazer qualquer outra ligação elétrica ao instrumento.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou transmite tensão ou corrente alternada.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou fornece tensão ou corrente alternada ou contínua.
	Este símbolo indica a presença de alta tensão e avisa o usuário para proceder com cuidado.
	Este símbolo serve como alerta, para que se consulte o manual a fim de se obter mais informações e que se proceda com cuidado.

Símbolos não-elétricos A seguir, apresentamos um glossário ilustrado de todos os símbolos de alerta de segurança não relacionados à electricidade encontrados nos instrumentos Applied Biosystems.

	Este símbolo representa um perigo devido a aquecedor no local. Proceda com cuidado ao trabalhar em áreas próximas a aquecedores, para evitar queimaduras devidas ao contato com componentes quentes.
	Este símbolo indica que há um laser dentro do instrumento.

Símbolos de alerta de seguridad

Símbolos eléctricos En la siguiente tabla se muestra un glosario ilustrado de todos los símbolos eléctricos que se utilizan en los instrumentos de Applied Biosystems. Cuando tales símbolos figuran en los instrumentos, lleve a cabo los procedimientos de seguridad apropiados.

	Este símbolo indica la posición de encendido del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de apagado del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de encendido/apagado de un interruptor principal de presión.
	Este símbolo indica que existe la posibilidad de conectar esta terminal a la toma de tierra de referencia de otro instrumento. Ésta no es una toma de tierra protegida.
	Este símbolo indica que la toma de tierra protegida debe ser conectada a tierra antes de realizar cualquier otro tipo de conexión eléctrica al instrumento.
	Una terminal marcada con este símbolo recibe o suministra corriente o tensión alterna.
	Una terminal marcada con este símbolo puede recibir o suministrar corriente o tensión alterna y continua.
	Este símbolo indica la presencia de alta tensión y advierte al usuario que proceda con precaución.
	Este símbolo indica que consulte el manual para obtener más información y que proceda con precaución.

Símbolos no eléctricos A continuación se presenta un glosario ilustrado de todos los símbolos de seguridad y alerta no eléctricos que aparecen en los instrumentos de Applied Biosystems.

	Este símbolo indica peligro de altas temperaturas. Proceda con cautela cuando trabaje cerca de estas zonas para evitar quemarse con componentes calientes.
	Este símbolo indica que hay un láser dentro del instrumento.

安全警告符號

電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之電源符號所代表的意思。每當儀器上出現這些符號時，請依照適當的安全程序操作。

	本符號表示主電源開關處於「開」的位置。
	本符號表示主電源開關處於「關」的位置。
	本符號表示按鍵式主電源開關的「開 / 關」位置。
	本符號表示此接線端可能與另一儀器的接地端相連接，但並非安全接地端。
	本符號表示此端須先接好安全地線，然後方可在此儀器上進行其它電連接。
	本符號表示可接受或提供交流電源。
	本符號表示可接受或提供交流以及直流電源。
	本符號表示此處有高壓電，小心處理。
	本符號表示請查閱操作手冊並小心處理。

非電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之非電源符號所代表的意思：

	本符號表示燙熱，在此類區域工作時須小心處理以免燙傷。
	此符號表示儀器內含有雷射光（激光）。

安全上の警告マーク

電気に関するマーク Applied Biosystems 装置に使用されている全ての電気に関するマークを下表に示します。このようなマークが装置に表示されている場合は、安全上、該当する指示を必ず守ってください。

	主電源スイッチのオンの位置を示します。
	主電源スイッチのオフの位置を示します。
	押しボタン式主電源スイッチのオン/オフの位置を示します。
	この表示は、端子を別の機器のグラウンドに接続できることを示します。これはグラウンド保護端子ではありません。
	この装置に電氣的接続を行う前に、アースに接続する必要があるグラウンド端子を示します。
	この表示は、交流電流又は交流電圧の出力又は入力端子を示します。
	この表示は、交流及び直流の電流又は電圧の出力又は入力端子を示します。
	高電圧のため注意が必要です。
	詳細についてはマニュアルを参照した上で、注意して行ってください。

電気以外のマーク 次に示すマークは Applied Biosystems 装置で使用されている電気以外の安全上のマークです。

	このマークはヒータに関する危険を示します。この表示のある周囲で作業する場合は、部品が高温になっているため火傷を負わないように注意が必要です。
	装置内にレーザーを用いていることを示します。

안전 경고 기호

전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 사용되는 모든 전기 기호들의 도해 해설입니다. 이런 기호가 기기 상에 표시된 경우, 적합한 안전 절차를 항상 준수해야 합니다.

	이 기호는 주 전원 스위치가 켜짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 주 전원 스위치가 꺼짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 푸쉬푸쉬 주 전원 스위치가 켜짐/꺼짐 됨을 나타냅니다.
	이 기호는 전극이 다른 기기의 신호 접지 레퍼런스에 연결되었을 수 있음을 나타냅니다. 이것은 보호되는 접지 전극이 아닙니다.
	이 기호는 기기에 어떠한 전기 연결이 되기전에 접지로 반드시 연결되어야 하는 보호되는 접지 전극임을 나타냅니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 또는 전압을 받거나 보낼 수 있습니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 및 직류 또는 전압을 받거나 공급할 수 있습니다.
	이 기호는 고압이 흐름을 나타내며 사용자들이 주의할 것을 경고합니다.
	이 기호는 더 자세한 정보를 얻기 위해 설명서를 참고할 것을 알리며 주의할 것을 알려줍니다.

비 전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 발견되는 비 전기 안전 경고의 도해 해설입니다.

	이 기호는 가열 위험을 나타냅니다. 이 주변에서 작업할 때는 뜨거운 부품에 의한 화상을 피하기 위해 주의해야 합니다.
	이 기호는 레이저가 기기내에 존재함을 나타냅니다.

เครื่องหมายเตือนเพื่อความปลอดภัย

เครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง
กับไฟฟ้า

แผนภูมิต่อไปนี้ ทำไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อรักษาความปลอดภัย ทุกครั้งที่เครื่องหมายประเภทนี้ได้ปรากฏบนเครื่องวัดชนิดใด

	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด-ปิด ของสวิตช์กำลังหลักชนิดผลึก-ผลึก
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่าขั้วต่อสามารถเชื่อมต่อกับสายดินร่วมกับสายดินของสัญญาณอ้างอิงของเครื่องวัดอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ขั้วต่อลงดินที่ได้รับการป้องกัน
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีขั้วต่อลงดินเพื่อความปลอดภัยอย่างอื่นหนึ่งที่ต้องเชื่อมต่อกับสายลงดินก่อนที่จะสามารถทำการต่อไฟอื่นใดกับเครื่องวัดนี้ได้
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ ได้รับหรือส่งกระแสหรือแรงดันสลับ
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ สามารถรับหรือจ่ายกระแสหรือแรงดันไฟฟ้าทั้งกระแสสลับและกระแสตรงได้
	เครื่องหมายนี้แสดงว่ามีกระแสแรงดันสูง และเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง
	เครื่องหมายนี้ไว้เพื่อเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องดูรายละเอียดเพิ่มเติมในคู่มือแล้วทำงานด้วยความระมัดระวัง

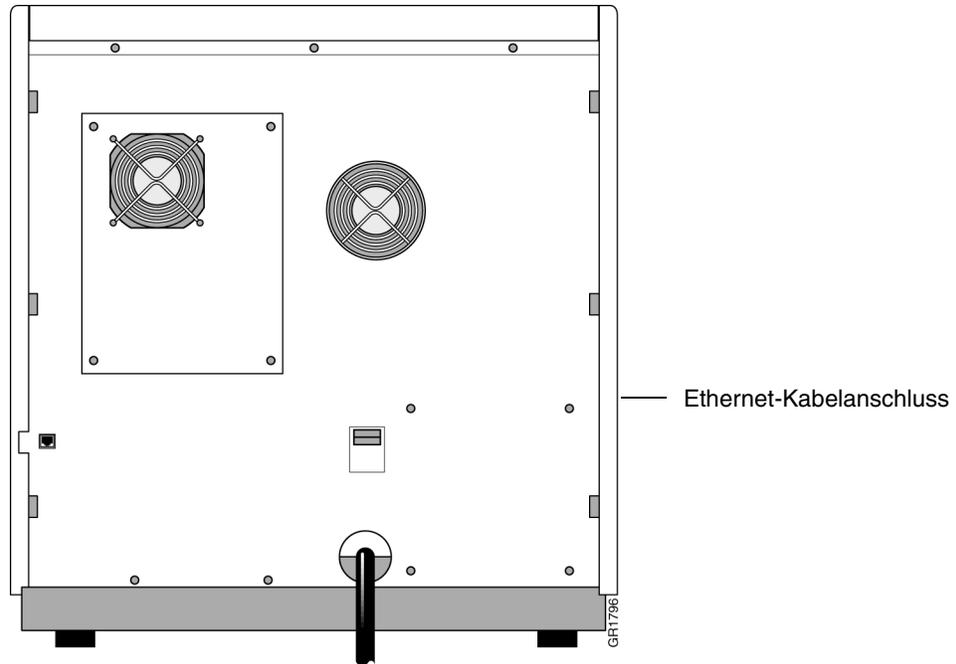
เครื่องหมายที่
ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า

ข้อความต่อไปนี้ เขียนไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายเตือนอันตรายต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า และปรากฏบนเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems

	เครื่องหมายนี้ แสดงภาวะอันตรายที่เกิดจากเครื่องทำความร้อน จงใช้ความระมัดระวังในขณะที่ทำงานในบริเวณเหล่านี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้อุณหภูมิจากชิ้นส่วนใดๆ ที่ร้อนจัด
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีเลเซอร์อยู่ภายในเครื่องวัดนี้

Datenübertragung

Ethernet-Anschluss Die Lage des Ethernet-Kabels für die Kommunikation mit dem Computer ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



Lasersicherheit

Lasertyp und -klasse Dieses Gerät arbeitet mit einem Argon-Laser.

Lasersklasse	
Unter normalen Betriebsbedingungen	Klasse I
Bei Service-Arbeiten (bzw. bei deaktivierten Sicherheitsvorrichtungen)	Klasse IIIb, extrem gefährlich

Laserstrahlung Laserstrahlung besitzt zwei gefährliche Eigenschaften, die sie von Lampen- oder Sonnenlicht unterscheiden. Bei diesen Eigenschaften handelt es sich um Intensität und Bündelung.

Intensität

Einige Laser sind so intensiv, dass es bei einer Einwirkung auf das Auge von weniger als 1/1000 Sekunde zu bleibenden Hornhautverbrennungen und partieller Erblindung kommt. Über geringe Entfernungen hinweg verlieren Laser sehr wenig Energie, so dass reflektiertes Laserlicht ebenso gefährlich sein kann, wie der ursprüngliche Strahl.

Bündelung

Laserstrahlung ist gebündelt und kann bei sehr geringer Streuung bzw. Verteilung über große Distanzen hinweg strahlen.

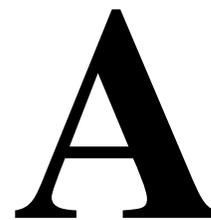
Lasersicherheitsanforderungen

⚠️ WARNUNG LASERGEFÄHRDUNG. Die Einwirkung direkter oder reflektierter Laserstrahlung kann zu Hornhautverbrennungen und partieller Erblindung führen. Niemals direkt in den Laserstrahl blicken. Die Laser-Sicherheitsschaltungen an den Türen und/oder Verkleidungen nicht umgehen. Das um die Lasereinheit liegende Schutzgehäuse sowie auch sonstige den Laserstrahl blockierende Vorrichtungen nicht entfernen. Die Lasersicherheitsaufkleber nicht vom Gerät entfernen.

Es sind die folgenden Lasersicherheitsanforderungen einzuhalten:

- ◆ Die Laser-Sicherheitsschaltungen an den Türen und/oder Verkleidungen nicht umgehen. Diese Schaltungen schalten den Laser bei geöffneten Türen oder Verkleidungen aus und schützen somit den Anwender vor der Einwirkung des Laserstrahls.
- ◆ Die äußeren Gehäuseverkleidungen und Türen dieses Produkts müssen während des Betriebs stets angebracht bzw. geschlossen sein.
- ◆ Das um die Lasereinheit liegende Schutzgehäuse nicht entfernen.
- ◆ Am Gerät befindliche, den Laserstrahl blockierende Vorrichtungen nicht entfernen oder modifizieren (z.B. Strahlstopperleisten).
- ◆ Bei korrekter Geräteinstallation sollte keine Strahlung nachweisbar sein.
- ◆ Der Laser und die Stromversorgung dieses Geräts enthalten elektrische Schaltkreise mit Hochspannung, die Stromschläge verursachen können.
- ◆ Die Installation und Wartung des Lasers darf ausschließlich durch Service-Personal von Applied Biosystems vorgenommen werden.

Akronyme und Abkürzungen



In Sicherheitsdatenblättern verwendete Akronyme und Abkürzungen

Einführung Sicherheitsdatenblätter enthalten Akronyme und Abkürzungen für bestimmte Organisationen, behördliche Regelungen, gebräuchliche wissenschaftliche Terminologie, Maßeinheiten und Chemikalien. Dieser Anhang soll dem Leser von Sicherheitsdatenblättern für die im jeweiligen Labor verwendeten Chemikalien das Verständnis dieser Bezugnahmen erleichtern.

Organisationen, Regelungen und wissenschaftliche Terminologie In der folgenden Tabelle sind Akronyme und Abkürzungen für Organisationen, behördliche Regelungen, wissenschaftliche Terminologie aufgeführt.

Begriff	Erläuterung
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (US-amerikanische Vereinigung von Gewerbehygienikern)
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service Reference Number for Specific Pure Chemical (Registriernummer des Chemikalienübersichtsdiensts für bestimmte reine Chemikalien)
cc	Flammpunktprüfung in geschlossenem Behälter (Abk. des Englischen „Closed Cup“)
CFR	Code of Federal Regulations. (von der US-Regierung veröffentlichte Regelungen)
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (Superfund) (ein von der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA verwaltetes Bundesgesetz bezüglich umfassender Umweltschutzmaßnahmen, Schadensersatz und Haftbarkeit [sog. Superfund])
DFG MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration (an Kontaminationen) der Bundesrepublik Deutschland (dem US-amerikanischen PEL vergleichbar)
DOT	United States Department of Transportation (US-amerikanische Transportbehörde, regelt den Transport von Gefahrstoffen)
EPA	United States Environmental Protection Agency (US-amerikanische Umweltschutzbehörde, regelt Gebrauch, Entsorgung und Emission von Gefahrstoffen)
IDLH	Unmittelbar lebens- und gesundheitsgefährdend (Abk. des Englischen „Immediate Danger to Life and Health“)
LC _{LO}	Geringster veröffentlichter tödlicher Konzentrationswert (Abk. aus dem Englischen)
LC ₅₀	Tödlicher Luftkonzentrationswert, bei dem 50 % einer bestimmten Population sterben (Abk. aus dem Englischen)

Begriff	Erläuterung
LD ₅₀	Lethaldosis, bei der 50 % einer bestimmten Population sterben
LEL	Untere Explosionsgrenze (Abk. des Englischen „Lower Explosion Limit“)
MSHA	Mine Safety and Health Administration (US-amerikanische Behörde für Gesundheit und Sicherheit im Bergbau, empfiehlt Atemgeräte)
NFPA	National Fire Protection Association (US-amerikanische Brandschutzvereinigung, veröffentlicht empfohlene Regelungen für US-Lokal- oder Bundesstaatsbehörden; [von diesen Vereinigungen entwickelte Gefahrenklassifizierung])
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health (US-amerikanische Institution für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz, empfiehlt Belastungsgrenzwerte und Atemgeräte)
oc	Flammpunktprüfung in offenem Tiegel (Abk. des Englischen „Open Cup“)
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (US-amerikanische Behörde für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz, legt Belastungsgrenzwerte für Chemikalien fest).
PEL	Zulässige Expositionsgrenze (Abk. des Englischen „Permissible Exposure Limit“). US-bundesstaatlicher Grenzwert von OSHA (US-amerikanische Behörde für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz), gewöhnlich als zeitgewichtetes Mittel (TWA) für eine 8-Stunden-Schicht ausgedrückt.
PPM	Konzentration 10 ⁻⁶ (Abk. des Englischen „Parts per Million“, d.h. Teile pro Million)
Prop 65	Kalifornisches Gesetz, das Warnhinweise für Chemikalien erfordert, die dem US-Bundesstaat als karzinogen oder fortpflanzungsschädigend bekannt sind.
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act (Gesetz über den Schutz und die Wiederherstellung von Ressourcen)
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (Verzeichnis der toxischen Wirkungen chemischer Substanzen)
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act (Gesetz zur Unterrichtung von Gemeinden und Chemiebetrieben, ein von der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA verwaltetes Bundesgesetz)
SCBA	Atmungsbehältergerät (Abk. des Englischen „Self-Contained Breathing Apparatus“)
STCC	Standard Transportation Commodity Code (Standardmäßiger Gütertransport-Code)
STEL	Short Term Exposure Level (Kurzfristige Belastungsgrenze, veröffentlicht von der US-amerikanischen Vereinigung von Gewerbehygienikern, ACGIH)
TC _{LO}	Geringster veröffentlichter toxischer Konzentrationswert (Abk. des Englischen „Toxic Concentration, Low“)
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration.
TWA	Zeitgewichtetes Mittel. Das von der US-amerikanischen Vereinigung von Gewerbehygienikern ACGIH empfohlene zeitgewichtete Mittel (TWA), gewöhnlich für eine 8-Stunden-Schicht. (Abk. des Englischen „Time Weighted Average“)
UEL	Obere Explosionsgrenze (Abk. des Englischen „Upper Explosive Limit“)
u oder U	Unbekannt
UN	Vereinte Nationen. Diese Bezeichnung weist gefährliche Chemikalien während deren internationalem Transport aus.

Maßeinheiten In der folgenden Tabelle sind Abkürzungen für gebräuchliche Maßeinheiten aufgeführt.

Abkürzung	Maßeinheit
Nr.	Nummer
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
µl	Mikroliter
µm	Mikrometer
µmol	Mikromol
AUFS	Extinktionseinheiten, volle Skala (Abk. des Englischen „Absorbency units full-scale“)
Btu	British thermal unit (Wärmeeinheit)
ft	Fuß
gal.	Gallone
h	Stunde
ID	Innendurchmesser
in.	Zoll
kVA	Kilovoltampère
l	Liter
m	Meter
mg	Milligramm
ml	Milliliter
mm	Millimeter
AD	Aussendurchmesser
Bestell-Nr.	Bestellnummer
psi	Pfund pro Quadratzoll (Druckeinheit)
sek.	Sekunde
V	Volt
VA	Voltampère
V~	Volt, Wechselstrom
W	Watt

Chemikalien In der folgenden Tabelle sind Abkürzungen für gebräuchliche Chemikalien aufgeführt.

Abkürzung	Definition
A	Adenin
AA	Aminosäure
1Ac	Acetyl
AcI	Acetylimidazol
Acm	Acetamidomethyl
Ac ₂ O	Acetanhydrid
ACN	Acetonitril
ACT	Aktivatorgefäß

Abkürzung	Definition
BHA-Harz	Benzhydrylaminharz
t-Boc	tert-Butyloxycarbonyl
Bzl	Benzyl
Br-Z	2-Brombenzyloxycarbonyl
t-Bu	tert-Butyl
C	Cytosin
CHO	Formyl
CH ₃ Bzl	4-Methylbenzyl
CH ₃ OBzl	4-Methoxybenzyl
Cl-Z	2-Chlorbenzyloxycarbonyl
CPG	Glas bestimmter Porengröße (Abk. des Englischen „Controlled Pore Glass“)
DCA	Dichloressigsäure
DCC	Dicyclohexylcarbodiimid
DCM	Dichlormethan
DCU	Dicyclohexylharnstoff
DIEA	Diisopropylethylamin
DMAP	4-dimethylaminopyridin
DMF	Dimethylformamid
DMSO	Dimethylsulfoxid
DNA	Desoxyribonukleinsäure (engl. Abkürzung Desoxy-ribonucleic-acid)
Dnp	2,4-Dinitrophenyl
Et	Ethyl
EtOH	Ethanol
Fmoc	9-Fluorenylmethyloxycarbonyl
G	Guanin
HBTU	2-(1 <i>H</i> -Benzotriazol-1-yl)-1,1,3,3-tetramethyl-uronium-hexafluorophosphat
HLP	hochschlagfestes Polystyrol
HMP-Harz	<i>p</i> -hydroxymethylphenoxymethyl-polystyrolharz
HOAc	Essigsäure
mBHA-Harz	4-methylbenzhydrylaminharz
MeOH	Methanol
Mob	4-Methoxybenzyl
Mtr	4-Methoxy-2,3,6-trimethyl-benzolsulfonyl
Mts	Mesitylen-2-sulfonyl
NMI	1-Methylimidazol
NMP	<i>N</i> -Methylpyrrolidon, <i>N</i> -Methyl-pyrrolidin-2-on
OEt	Ethylester
OMe	Methylester
PAM-Harz	Phenylacetamidmethylharz
PEG	Polyethylenglykol
RV	Reaktionsgefäß
SSPS	Festphasen-Peptidsynthese

Abkürzung	Definition
T	Thymin
TETD	Tetraethylthiuramdisulfid
TFA	Trifluoressigsäure
TFMSA	Trifluormethansulfonsäure
THF	Tetrahydrofuran
Tos	4-Toluolsulfonyl (Tosyl)
Tri	Trityl
U	Uracil
Z	Benzyloxycarbonyl

Hauptsitz

850 Lincoln Centre Drive
Foster City, CA 94404 USA
Tel.: +1 650.638.5800
Gebührenfrei (in USA): +1 800.345.5224
Fax: +1 650.638.5884

Weltweite Verkaufsbüros

Das ausgedehnte Vertriebs- und Service-Netzwerk von Applied Biosystems, mit seinem hoch qualifizierten Unterstützungs- und Anwendungspersonal, erstreckt sich über 150 Länder auf sechs Kontinenten. Die Adressen der internationalen Vertretungen erfahren Sie von Ihrer örtlichen Vertretung bzw. auf unserer Website:
www.appliedbiosystems.com.

www.appliedbiosystems.com



Applera Corporation ist bestrebt, den in der Bioforschung tätigen Wissenschaftlern erstklassige Technologie und Informationen zu bieten. Applera Corporation umfasst die Unternehmen Applied Biosystems und Celera Genomics.

Printed in the USA, 02/2001
Bestell-Nr. 4324534B

an Applera business