

SAP GUI for HTML



HELP.BCFESITSSAPGUIHTML

Release 4.6C



Copyright

© Copyright 2001 SAP AG. Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP AG nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP AG oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Software-Produkte können Software-Komponenten auch anderer Software-Hersteller enthalten.

Microsoft[®], WINDOWS[®], NT[®], EXCEL[®], Word[®], PowerPoint[®] und SQL Server[®] sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

IBM[®], DB2[®], OS/2[®], DB2/6000[®], Parallel Sysplex[®], MVS/ESA[®], RS/6000[®], AIX[®], S/390[®], AS/400[®], OS/390[®] und OS/400[®] sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

ORACLE[®] ist eine eingetragene Marke der ORACLE Corporation.

INFORMIX[®]-OnLine for SAP und Informix[®] Dynamic Server[™] sind eingetragene Marken der Informix Software Incorporated.

UNIX[®], X/Open[®], OSF/1[®] und Motif[®] sind eingetragene Marken der Open Group.

HTML, DHTML, XML, XHTML sind Marken oder eingetragene Marken des W3C[®], World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.

JAVA[®] ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc.

JAVASCRIPT[®] ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.

SAP, SAP Logo, R/2, RIVA, R/3, ABAP, SAP ArchiveLink, SAP Business Workflow, WebFlow, SAP EarlyWatch, BAPI, SAPPHIRE, Management Cockpit, mySAP.com Logo und mySAP.com sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und vielen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

Symbole

Symbol	Bedeutung
	Achtung
	Beispiel
	Empfehlung
	Hinweis
	Syntax
	Tip

Inhalt

Inhalt

SAP GUI for HTML	6
Voraussetzungen für das SAP GUI for HTML	9
Sicherheit beim SAP GUI for HTML	10
Architektur des SAP GUI for HTML.....	11
Grundlegende Bildelemente.....	15
Komplexe Controls	16
ALV Grid Control	17
ALV Tree Control	18
Kalender Control.....	19
Container Control	20
Docking Control.....	21
HTML Control	22
Picture Control	23
Suchhilfe-Control.....	24
Splitter Control.....	25
Text Edit Control.....	26
Toolbar Control.....	27
Simple Tree Control.....	28
List Tree Control	29
Column Tree Control	30
Gegenwärtige Einschränkungen und bekannte Fehler	31
HTML-Styles und HTML-Templates	33
HTML-Style-Referenz.....	35
buttonbar	37
container_begin	38
container_end	39
control_begin	40
control_childbegin.....	41
control_childend.....	42
control_decls	43
control_end	44
control_init	45
control_main	46
dynpromenu	47
dynpro_begin	48
dynpro_end	49
form_begin	50
form_end.....	51
frame_begin	52
frame_end.....	53

frame_main.....	54
inputfield.....	55
label.....	56
line.....	57
list.....	58
page_begin.....	59
page_end.....	60
stdtoolbar.....	61
tablecontrol.....	62
tabstrip_begin.....	63
tabstrip_end.....	64
tabstrippage_begin.....	65
tabstrippage_end.....	66
toolbar.....	67
Abbildung von R/3-Bildern auf HTML-Seiten.....	68

SAP GUI for HTML

Einsatzmöglichkeiten

Das SAP GUI for HTML ist ein Implementierungsmodell für SAP-Internet-Anwendungen, das R/3-Transaktionsbilder dynamisch in Web-Browsern emuliert.

Einführungshinweise

Eine Installation des SAP GUI for HTML empfiehlt sich, wenn Sie Benutzern ohne zusätzlichen Mehraufwand die Möglichkeit bieten möchten, R/3-Transaktionen direkt aus einem Web-Browser heraus zu starten und dabei mit einer grafischen Oberfläche zu arbeiten, die mit der des SAP GUI for Windows vergleichbar ist.

Integration

Das SAP GUI for HTML stellt (neben den Web-Transaktionen) ein zweites Modell zur Implementierung von SAP-Internet-Anwendungen dar, das es Benutzern ermöglicht, R/3-Dialogtransaktionen direkt aus einem Web-Browser heraus auszuführen.

Beide Modelle setzen auf dem SAP Internet Transaction Server (ITS) auf, verfolgen jedoch unterschiedliche Implementierungsansätze:

- Web-Transaktionen

Bei diesem Modell können Sie Ihre R/3-Transaktionen in Internet-Anwendungskomponenten (IACs) umsetzen, indem Sie die Services, HTML-Templates (eine pro R/3-Transaktionsbild) und sonstigen ITS-Dateien selbst erstellen.

Zur Implementierung von IACs auf Basis dieses Modells müssen Sie jedes R/3-Bildelement manuell in HTML abbilden. Aus diesem Grund sind Kenntnisse in HTML, HTML^{Business} und Script-Sprachen wie z.B. JavaScript erforderlich, letzteres, da HTML-Seiten mit einem hohem Grad an Interaktion benötigt werden. Für die Erstellung von Services und HTML-Templates müssen Sie außerdem mit dem [SAP@Web Studio \[Extern\]](#) umgehen können.

- SAP GUI for HTML

Bei diesem Modell werden die Bildelemente von R/3-Transaktionen automatisch mit Hilfe von HTML^{Business}-Funktionen innerhalb des ITS in HTML abgebildet. Jede dieser HTML^{Business}-Funktionen handhabt ein anderes Bildelement und nutzt die Bildattribute, um die HTML-Controls an derselben Stelle der HTML-Seite zu plazieren wie auf dem R/3-Bild.

Zur Implementierung von Internet-Anwendungen auf Basis dieses Modells benötigen Sie geringe oder gar keine Kenntnisse in HTML, HTML^{Business} oder JavaScript. Des gleichen müssen Sie auch nicht mit dem SAP@Web Studio vertraut sein, da das SAP GUI for HTML die erforderlichen Templates automatisch generiert.

SAP liefert eine Standardbibliothek von HTML^{Business}-Funktionen zur Abbildung von R/3-Bildelementen in HTML aus. Sie können diese Funktionen jedoch ändern, ohne Modifikationen im R/3-System vornehmen zu müssen.

Eine Übersicht über die einzelnen IAC-Implementierungsmodelle finden Sie unter [ITS-Implementierungsmodelle \[Extern\]](#).

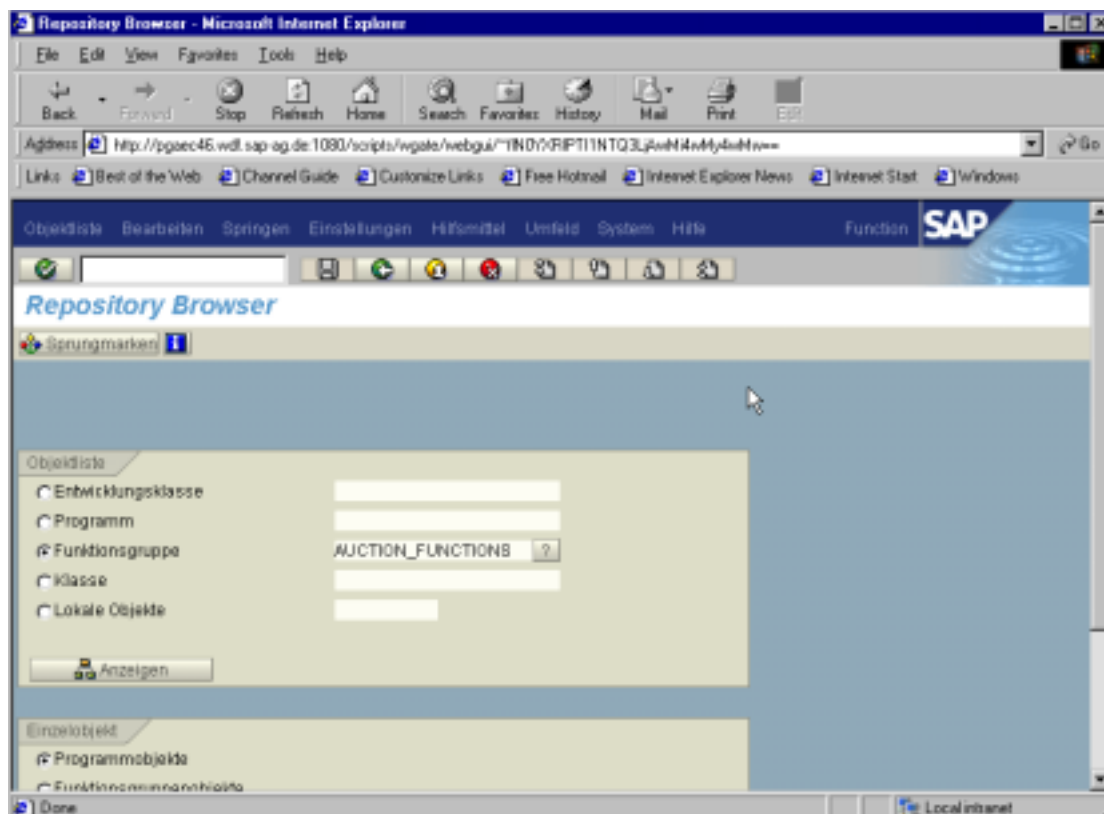
Um das SAP GUI for HTML ausführen zu können, müssen Sie den SAP Internet Transaction Server (ITS) installieren.

Funktionsumfang

Da die meisten Anwender den Umgang mit Web-Browsern gewohnt sind und das "Look-and-Feel" von HTML-Benutzungsoberflächen allgemein anerkannt ist, orientiert sich das SAP GUI for HTML an diesem Standard und bietet eine ähnliche leicht zu bedienende grafische Oberfläche.

Wenn Sie die Server-Software des SAP GUI for HTML installieren und einen Standard-Web-Browser benutzen, sind keine weiteren Schritte notwendig, um R/3-Transaktionen auszuführen. Für jedes R/3-Bild generiert das SAP GUI for HTML dynamisch eine HTML-Seite, die ähnlich aufgebaut ist wie im SAP GUI for Windows.

Beispielsweise zeigt das SAP GUI for HTML den Object Navigator der ABAP Workbench wie folgt an:



Die dynamische Emulation von R/3-Transaktionsbildern bedeutet:

- Entwickler können R/3-Dialogtransaktionen im SAP GUI for Windows wie gewohnt erstellen und sie mit dem SAP GUI for HTML direkt aus einem Web-Browser heraus starten.

Da das SAP GUI for HTML die HTML-Seiten automatisch generiert, ist es nicht notwendig, HTML-Templates manuell anzulegen. Daher können Transaktionen ohne HTML-Templates ausgeliefert werden, sofern die HTML-Darstellung, die das SAP GUI for HTML erzeugt, ausreichend ist.

SAP GUI for HTML

- Benutzer können R/3-Transaktionen direkt aus Standard-Web-Browsern heraus im SAP GUI for HTML starten und darauf zugreifen. Dabei stehen ihnen nahezu genauso viele Funktionen wie im SAP GUI for Windows zur Verfügung.

Einschränkungen

Das Leistungsspektrum des SAP GUI for HTML unterliegt den mit HTML und Web-Browsern einhergehenden Einschränkungen. Zwar lassen sich die meisten Bildelemente von R/3-Bildern in HTML abbilden, doch können Controls mit sehr Windows-spezifischen Funktionen nicht implementiert werden.

Gegenwärtig läuft das SAP GUI for HTML nur unter dem Microsoft Internet Explorer ab Version 4.0.

Voraussetzungen für das SAP GUI for HTML

Installationsvoraussetzungen

Für den Einsatz des SAP GUI for HTML gelten minimale Installationsvoraussetzungen:

- Auf der Client-Seite werden keine zusätzlichen Komponenten benötigt.
 Die meisten PCs sind mit Standard-Web-Browser-Software ausgestattet, mit der Sie Web-Anwendungen ausführen und die Ergebnisse im HTML-Format anzeigen können. Das SAP GUI for HTML generiert HTML-Seiten außerdem dynamisch.
- Auf der Server-Seite müssen Sie den SAP Internet Transaction Server (ITS) zusätzlich zum R/3-Anwendungsserver installieren.
 Der ITS bildet die Schnittstelle zwischen dem R/3-System und dem Internet.
 Die Anleitung zur ITS-Installation finden Sie im *SAP@Web Installation Guide*. Achten Sie darauf, das vom SAP GUI for HTML benötigte IAC-Paket (IAC = Internet Application Component) zu installieren.
 Den *SAP@Web Installation Guide* finden Sie im SAPNet unter dem Alias **instguides**.

Systemvoraussetzungen

Für den Einsatz des ITS (und damit des SAP GUI for HTML) gelten folgende Systemvoraussetzungen:

Komponente	Voraussetzung
Betriebssystem	Windows NT 4.0 Server (Service Pack 4)
Web-Server	Einer der folgenden: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Information Server (mit ISAPI-Schnittstelle) • Netscape Enterprise Server (mit NSAPI-Schnittstelle) • Sonstige Web-Server mit CGI-Schnittstelle
Web-Browser	Microsoft Internet Explorer 4.0 (oder höher) auf Windows-32-Bit-Betriebssystemen
R/3-System	Release 4.0 oder höher

Sicherheit beim SAP GUI for HTML

Sicherheit beim SAP GUI for HTML

Da das SAP GUI for HTML auf dem SAP Internet Transaction Server (ITS) aufsetzt, sind Netzwerksicherheitsaspekte wie Firewall-Unterstützung und Web-Server-Sicherheit bereits berücksichtigt.

Für die Datenübertragung können Sie Verschlüsselungstechnologien wie HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) zwischen Web-Browser und Web-Server oder SNC (Secure Network Communication) zwischen SAP-Komponenten sowie Firewall-Konfigurationen wie SAProuter (spezieller Gateway auf Anwendungsebene) einsetzen. Außerdem können Sie alle Standardsicherheitsmechanismen des R/3-Systems nutzen.

- Grundlegende Informationen zur ITS-Sicherheit finden Sie im *SAP@Web Installation Guide* im SAPNet unter dem Alias `instguides`.
- Ausführliche Informationen zur ITS-Sicherheit und allen sonstigen Sicherheitsaspekten des R/3-Systems finden Sie im *R/3-Sicherheitsleitfaden* im SAPNet unter dem Alias `securityguide`.

Einzelheiten zu Sicherheitsfragen in bezug auf den ITS finden Sie in *Band II: R/3-Sicherheitsservices im Detail, Kapitel 2-10: Spezielle Themen*. Unter *Schutz von R/3-Internet-Anwendungskomponenten (IACs)* ist besonders der Abschnitt *Sichere Netzwerkinfrastruktur für den ITS* interessant.

Architektur des SAP GUI for HTML

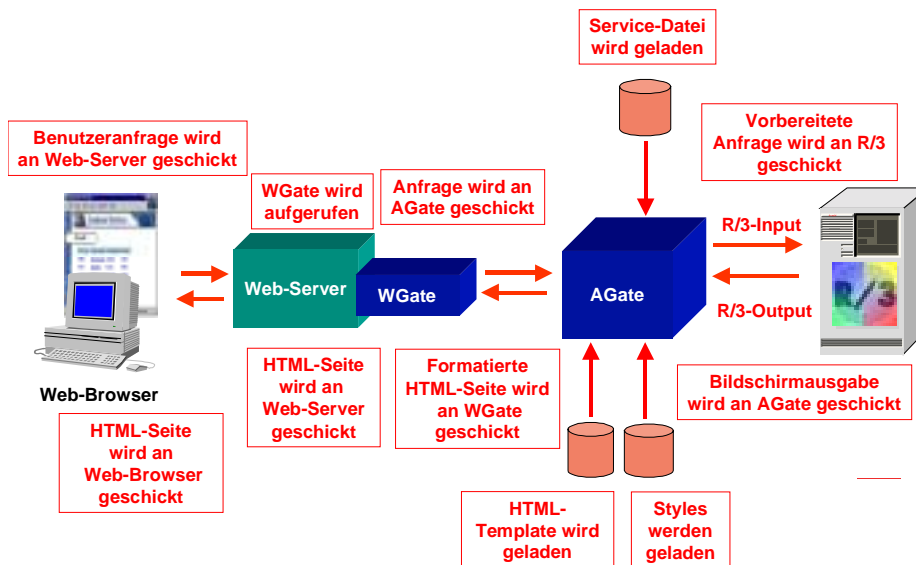
Server des SAP GUI for HTML

Das SAP GUI for HTML setzt auf dem ITS (SAP Internet Transaction Server) auf. Der ITS bildet die Schnittstelle zwischen einem 'zustandslosen' Web-Server (HTTP-Protokoll), dessen Kommunikation mit dem Web-Browser über Zyklen mit je einer Anfrage/Antwort abläuft, und einem 'zustandsabhängigen' R/3-System (SAP GUI-Protokoll), bei dem die Ausführung betriebswirtschaftlicher Vorgänge von internen Status abhängt.

Der ITS unterstützt Standard-Web-Server wie Microsoft Internet Information Server (IIS) und Netscape Enterprise Server (NES).

Die folgende Abbildung zeigt einen Anfrage-/Antwort-Zyklus für das SAP GUI for HTML:

SAP GUI for HTML: Anfrage-/Antwort-Zyklus



Wenn der Benutzer einen Modus des SAP GUI for HTML aus einem Web-Browser heraus startet, dann umfaßt der Anfrage-/Antwort-Zyklus folgende Schritte:

1. Der Web-Browser schickt die Anfrage an den Web-Server.
2. Der Web-Server lädt den WGate (Web-Gateway), der als Web-Server-Erweiterung die Verbindung zwischen dem ITS und dem Web-Server herstellt.
3. Der WGate sendet die Anfrage über eine TCP/IP-Verbindung an den AGate (Anwendungs-Gateway), der die Hauptverarbeitungs-komponente des ITS darstellt.
4. Der AGate lädt die entsprechenden Service-Dateien und baut mit Hilfe der darin gespeicherten Informationen eine Verbindung zum R/3-System auf.
5. Das R/3-System gibt als Antwort das Anmeldebild an den AGate zurück.

Architektur des SAP GUI for HTML

6. Der AGate erzeugt eine HTML-Seite mit Hilfe von Standard-Styles oder einem eigenentwickelten HTML-Template.

Ein Style ist ein konfigurierbarer Satz von Regeln, die festlegen, wie die Oberflächenelemente eines R/3-Transaktionsbilds in HTML abgebildet werden.

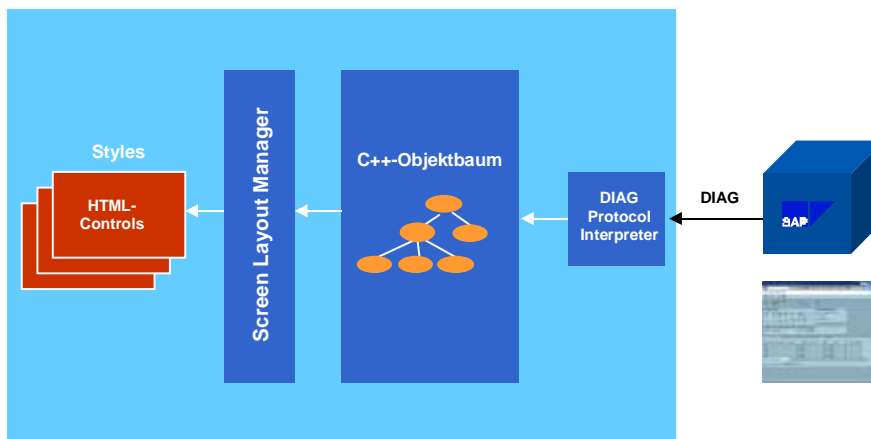
7. Der AGate schickt die generierte HTML-Seite zurück an den WGate.
8. Der WGate schickt die HTML-Seite an den Web-Server.
9. Der Web-Server schickt die Seite an den Web-Browser des Benutzers. Der Browser zeigt die Ergebnisse an.

Um den Benutzerkontext im R/3 zu pflegen, hält der AGate die Verbindung zum R/3-System für die gesamte Dauer des SAP-GUI-Modus aufrecht. Die Verbindung zwischen dem Web-Browser und dem Web-Server wird jedoch nach jedem Anfrage-/Antwort-Zyklus geschlossen.

Bei jeder weiteren Anfrage, die nach dem Öffnen des Modus abgesetzt wird, benutzt der Web-Browser Cookies, um eine Moduskennung mit der HTTP-Anfrage zu senden, die zur eindeutigen Identifizierung der Verbindung zum R/3-System dient.

Bei jedem nachfolgenden Dialogschritt im Web-Browser ändert der Benutzer eine Reihe von Bildschirmfeldern. Der Web-Browser schickt diese Felder an den Web-Server und den WGate, der sie wiederum an den AGate weiterleitet. Dank der eindeutigen Moduskennung, die mit der Anfrage verschickt wurde, findet der AGate die Verbindung zum R/3-System und schickt die geänderten Bildschirmfelder mit einem OK-Code an R/3. Das R/3-System gibt ein geändertes SAP-Bild zurück, das entweder mit Hilfe der Standard-Styles oder mit Hilfe eines eigenentwickelten HTML-Template in HTML umgesetzt wird.

HTML-Generierung

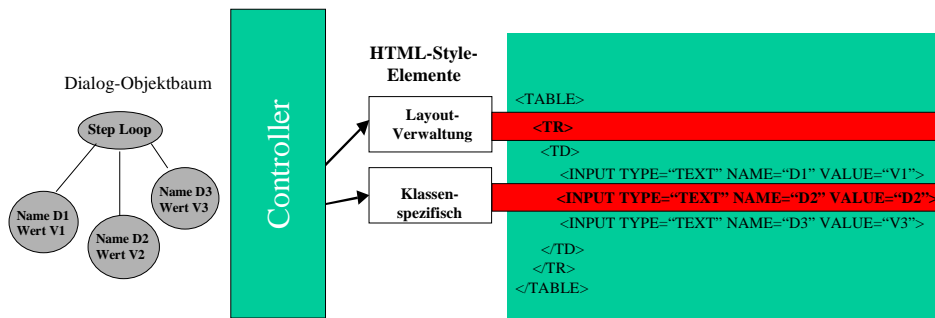


Die Kommunikation mit dem R/3-System wird vom DIAG Protocol Interpreter gesteuert, der ein entsprechendes C++-Objekt für jedes Dialogobjekt auf dem Transaktionsbild zur Verfügung stellt.

Architektur des SAP GUI for HTML

Die C++-Objekte sind in einem Objektbaum angeordnet. Jede C++-Klasse bietet Methoden, um auf die spezifischen Attribute des entsprechenden Dialogobjekts zuzugreifen – und sie zu ändern.

Der SAP-GUI-Server durchläuft den Objektbaum und ermittelt alle Dialogobjektattribute, die für die HTML-Darstellung benötigt werden. Die Objektattribute werden HTML-Templates und –Styles als `<object>.<attribute>` zur Verfügung gestellt.



Der SAP-GUI-Controller (Screen Layout Manager) durchläuft den Dialogobjektbaum, der vom DIAG Protocol Interpreter erstellt wurde. Dabei wendet der Controller auf jedes Objekt HTML-Styles an, um das R/3-Bild in eine HTML-Seite umzusetzen. Diese Styles werden durch HTML^{Business}-Funktionen implementiert. Für jedes Bildelement gibt es eine solche Funktion.

Der Controller führt folgende Aufgaben aus:

- Er wählt einen HTML-Style (HTML^{Business}-Funktion) aus, um die HTML-Ausgabe für jedes Dialogobjekt zu erzeugen.
- Er übernimmt die Layout-Verwaltung, damit die Dialogobjekte auf der HTML-Seite an denselben Stellen platziert werden wie auf dem R/3-Bild.
- Er liest die Dialogobjektattribute (wie Name, Größe, Position und Wert) und übergibt sie an einen HTML-Style.

HTML-Styles

Damit Dialogobjektattribute in ansonsten statische HTML-Seiten eingemischt werden können, bietet der Server des SAP GUI for HTML den HTML^{Business}-Interpreter an, der die HTML^{Business}-Funktionen auswertet.

HTML^{Business}-Funktionen können beliebig viele Parameter haben.

Architektur des SAP GUI for HTML

Beispielsweise hat die Funktion `tablecontrol` mehrere Parameter zur Konfiguration von Table-Controls.

Der Code für den HTML-Style `tablecontrol` sieht wie folgt aus:

```
function tablecontrol( ~tcname, X,Y,width,height,with_position=1 )
    write("<!-- TableControl " ,~tcname,"-->\n" ) ;
    if ( ^~tcname.columnCount == 0 )
        return("") ;
    end ;
    if ( with_position==1 )
<!--      divbegin(x,y,width,height) ; -->
        write("<div class=\"all\" style=\"overflow:
auto;width:~,~font_size*width,\";\" ) ;
        abs_position(X,Y) ;
        abs_size(width,height) ;
        write("<>\" ) ;
    else
        write("<div class=\"all\" style=\"overflow:
visible;width:~,~font_size*width,\";\" ) ;
        write("<>\" ) ;
    end ;
    tablecontrol_main(~tcname);
    divend() ;
end ;
```

Jede `write`-Anweisung schickt HTML-Code an den Web-Browser.

Grundlegende Bildelemente

Das SAP GUI for HTML unterstützt die meisten grundlegenden Bildelemente sowie einfache GUI-Controls, die im R/3-System verwendet werden:

Bildelement	Unterstützung durch SAP GUI for HTML?	Bemerkung
GUI-Menü	Ja	
Gruppenrahmen	Ja	
Textfeld	Ja	
Eingabefeld	Ja	
Auswahlknopf	Ja	
Ankreuzfeld	Ja	
Drucktaste	Ja	
Dropdown-Listenfeld	Ja	
Tabstrip Control	Ja	
Table Control	Ja	Zwar lassen sich Spalten von Table Controls in der Größe ändern und verschieben, doch kann sich dies negativ auf die Performance auswirken. Ist dies der Fall, wird die Verwendung des ALV Grid Control [Seite 17] empfohlen.
Rollbares Bild	Ja	
ABAP-Listanzeige	Ja	
Symbole	Ja	
Dialogfenster	Ja	
GET CURSOR	Ja	
SET CURSOR	Ja	
Funktionstastenmenü	Ja	

Komplexe Controls

Komplexe Controls

Das SAP GUI for HTML unterstützt eine Reihe komplexer GUI-Controls, die im R/3-System verwendet werden. Sie sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Informationen zur Verwendung dieser Controls im SAP GUI for HTML erhalten Sie, indem Sie auf den jeweiligen Control-Namen klicken.

Control	Unterstützung durch SAP GUI for HTML?
ALV Grid Control [Seite 17]	Ja
ALV Tree Control [Seite 18]	Ja
Kalender Control [Seite 19]	Ja
Container Control [Seite 20]	Ja
Docking Control [Seite 21]	Ja
HTML Control [Seite 22]	Ja
Picture Control [Seite 23]	Ja
Suchhilfe-Control [Seite 24]	Ja
Splitter Control [Seite 25]	Ja
Text Edit Control [Seite 26]	Ja
Toolbar Control [Seite 27]	Ja
Simple Tree Control [Seite 28]	Ja
List Tree Control [Seite 29]	Ja
Column Tree Control [Seite 30]	Ja

ALV Grid Control

Container-Klasse	CL_GUI_ALV_GRID / CL_GUI_ALV_GRID_BASE
Funktion	Dieses Control (ALV = SAP List Viewer) dient zur Anzeige von Listen und stellt allgemeine Listenfunktionen für die Benutzerinteraktion bereit.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<p>Unterstützt werden in der Regel Einfach- und Doppelklick auf Zellen, Definition der aktuellen Zelle, Einfach- und Mehrfachmarkierung von Spalten, XOR-Einfach- und Mehrfachmarkierung von Zeilen, XOR-Einfach und Mehrfachmarkierung von Zellen, Symbolleisten-Controls, Titelleiste, Symbole/Ankreuzfelder in Zellen sowie Standardzellenfarben.</p> <p>Aus Gründen der Performance können in Produktionssystemen mit großen Datenmengen bestimmte Zellenanzeigefunktionen ausgeschaltet sein.</p>

Weitere Informationen zum ALV Grid Control finden Sie unter [BC - ALV Grid Control \[Extern\]](#).

ALV Tree Control

ALV Tree Control

Container-Klasse	CL_GUI_ALV_TREE
Funktion	Dieses Control umfaßt das HTML Control [Seite 22] , das Tree Control [Seite 28] und das Toolbar Control [Seite 27] . Einzelheiten finden Sie bei den jeweiligen Controls.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	Keine

Kalender Control

Container-Klasse	CL_GUI_CALENDAR
Funktion	<p>Dieses Control bietet eine einfache und intuitive Oberfläche für die Anzeige, Erfassung oder Auswahl von Datumsinformationen.</p> <p>Das Kalender Control ist in der Lage, mit unterschiedlichen Styles umzugehen. Es unterstützt jedoch nicht alle Styles (siehe unten).</p>
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Auswahl von mehreren Tagen, Wochen oder Monaten möglich. • Initial angezeigtes Datumsintervall wird beim Blättern an den Anfang oder das Ende nicht erweitert • Gegenwärtig werden folgende Styles unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> – CNCA_STYLE_V_NAVIGATOR Style für vertikale Datumsnavigation – CNCA_STYLE_H_NAVIGATOR Style für horizontale Datumsnavigation – CNCA_STYLE_POPUP_NAVIGATOR Style für vertikale Datumsnavigation als Dialogfenster

Weitere Informationen zum Kalender Control finden Sie unter [SAP Kalender Control \[Extern\]](#).

Container Control

Container Control

Container-Klasse	CL_GUI_CUSTOM_CONTAINER
Funktion	Dieses Control beherbergt andere Controls in einer logischen Gruppe und stellt einen physischen Bereich zur Verfügung, in dem diese Controls angezeigt werden können.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	Keine

Weitere Informationen zum Container Control finden Sie unter [SAP Container \[Extern\]](#).

Docking Control

Container-Klasse	CL_GUI_DOCKING_CONTAINER
Funktion	Mit Hilfe dieses Controls können Sie einen oder mehrere Bereiche an das Standard-R/3-Bild (mit oder ohne Controls) andocken.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<ul style="list-style-type: none">• Sie erzielen das beste optische Ergebnis, wenn Sie das Docking Control an die linke Bildseite anhängen.• Das visuelle Design des Docking Controls ist noch unvollständig.

Weitere Informationen zum Docking Control finden Sie unter [SAP Docking Container \[Extern\]](#).

HTML Control

HTML Control

Container-Klasse	CL_GUI_HTML_VIEWER
Funktion	Dieses Control zeigt HTML-Seiten und Grafiken oder Bilder an, die entweder in der Datenbank abgelegt sind oder zur Laufzeit generiert werden.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<ul style="list-style-type: none">• Die Verbuchung von Daten zusammen mit Bilddaten ist nicht möglich.• Die Verbuchung von Daten in einem Formular mit der Methode GET ist nicht möglich.



Da die Verwendung dieses Controls erhebliche Auswirkungen auf die Performance des R/3-Systems haben und die Generierung von HTML-Seiten nicht angepaßt werden kann, sollten Sie HTML^{Business}-Templates verwenden.

Weitere Informationen zum HTML Control finden Sie unter [SAP HTML Viewer \[Extern\]](#).

Picture Control

Container-Klasse	CL_GUI_PICTURE
Funktion	Dieses Control zeigt Bilder in den Formaten BMP, JPG oder GIF an.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<p>Gegenwärtig werden die folgenden Elemente nicht unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none">• SAP-GUI-Symbole• Windows-Bitmaps• Popup-Menüs <p>Ein Doppelklick-Ereignis ist nur dann verfügbar, wenn ein Einfachklick-Ereignis nicht registriert wird.</p>

Weitere Informationen zum Picture Control finden Sie unter [SAP Picture \[Extern\]](#).

Suchhilfe-Control

Suchhilfe-Control

Funktion	Dieses Control sucht nach bestimmten Business-Objekten.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	Eine rekursive Suchhilfe (d.h. die Schachtelung von Suchhilfen) ist nicht möglich.

Weitere Informationen zum Suchhilfe-Control finden Sie unter [Das Suchhilfe-Control \[Extern\]](#).

Splitter Control

Container-Klasse	CL_GUI_SPLITTER_CONTROL
Funktion	<p>Mit Hilfe dieses Controls können Sie in einem bestimmten Bereich (Docking Container, Custom Container oder Splitter Container) Unterbereiche für andere Container-Controls definieren. Das Control verwaltet die Anzeige dieser Bereiche als Prozentsatz des gesamten Anzeigebereichs.</p> <p>Unterbereiche werden durch eine verschiebbaren Trennleiste voneinander abgesetzt.</p> <p>Sie können auch Strukturen schachteln, d.h. einen Splitter Container in einen Unterbereich eines anderen Splitter Container einbetten.</p>
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	Die Splitter-Bereiche können in der Größe nicht verändert werden.

Text Edit Control

Text Edit Control

Container-Klasse	CL_GUI_TEXTEDIT
Funktion	Mit Hilfe dieses Controls können Sie einen Editor für die Erfassung und Bearbeitung von Text implementieren. Er kann als einfacher Text-Editor oder als Editor für ABAP-Code benutzt werden.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<ul style="list-style-type: none">• Unter dem Microsoft Internet Explorer 4 ist es nicht möglich, Textmarkierungen zu setzen und zu laden. Der Internet Explorer 5 unterstützt diese Funktion.• Es ist nicht möglich, eigene Schriften für einzelne Textabschnitte zu definieren.• Es ist nicht möglich, für einzelne Textabschnitte Nur-Lese-Zugriff zu definieren.

Weitere Informationen zum Text Edit Control finden Sie unter [SAP TextEdit \[Extern\]](#).

Toolbar Control

Container-Klasse	CL_GUI_TOOLBAR
Funktion	<p>Mit Hilfe dieses Controls können Sie zusätzliche Symbolleisten definieren.</p> <p>Diese Symbolleisten können Drucktasten, Drucktasten mit Dropdown-Menüs, Menüs, Trennlinien, Drucktastengruppen und Umschalttasten enthalten.</p>
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<p>Statische Dropdown-Menüs, die den Dropdown-Menüs im Browser ähneln, werden zwar unterstützt, erfordern jedoch gegenwärtig eine Anpassung des Anwendungscodes:</p> <p>Bei der Definition von Drucktasten sollten Sie auf CL_CTMENU verweisen. Verwenden Sie diese Funktion so oft wie möglich. Mit dieser Lösung können Sie weiterhin Menüs und Menüeinträge zu späteren PAI-/PBO-Zeitpunkten ändern, deaktivieren oder mischen. Änderungen am Framework garantieren, daß die Daten an das Toolbar Control übergeben werden.</p>

Weitere Informationen zum Toolbar Control finden Sie unter [SAP Toolbar Control \[Extern\]](#).

Simple Tree Control

Simple Tree Control

Container-Klasse	CL_GUI_SIMPLE_TREE
Funktion	Mit Hilfe dieses Controls können Sie Baumstrukturen anzeigen.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<p>Gegenwärtig sind die generierten HTML-Seiten noch sehr groß. Dies soll in späteren Releases geändert werden.</p> <p>Die Mehrfachmarkierung von Knoten ist nicht möglich.</p> <p>Es ist nicht möglich, die Blätterposition (d.h. den Einstiegsknoten) zu setzen bzw. zu laden oder zwischen Browser-Anfragen beizubehalten.</p> <p>Drag and Drop wird nicht unterstützt.</p> <p>Das Kontextmenü für Knoten funktioniert nicht.</p>

Weitere Informationen zum Simple Tree Control finden Sie unter [SAP Tree \[Extern\]](#).

List Tree Control

Container-Klasse	CL_GUI_LIST_TREE
Funktion	Mit Hilfe dieses Controls können Sie Baumstrukturen anzeigen. Die Bauelemente können wie eine ABAP-Liste formatiert werden.
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	Es gelten dieselben Einschränkungen wie beim Simple Tree Control [Seite 28] . ABAP-Listformatierung und Farben sind noch nicht implementiert.

Weitere Informationen zum List Tree Control finden Sie unter [SAP Tree \[Extern\]](#).

Column Tree Control

Column Tree Control

Container-Klasse	CL_GUI_COLUMN_TREE
Funktion	<p>Mit Hilfe dieses Controls können Sie Baumstrukturen anzeigen.</p> <p>Die Knoten eines solchen Baums bestehen aus einem Ordner-/Blatt-Symbol und in Spalten angeordneten Elementen. Bei diesen Elementen kann es sich um Text, Bilder, Ankreuzfelder, Drucktasten und Links handeln.</p>
Einschränkungen beim SAP GUI for HTML	<p>Es gelten dieselben Einschränkungen wie beim Simple Tree Control [Seite 28].</p> <p>Die Spaltenbreite kann nicht definiert oder geändert werden. Sie wird durch das Element mit der größten Breite festgelegt.</p> <p>Die Spaltenreihenfolge kann nicht festgelegt oder geändert werden.</p> <p>Durch den Hierarchieteil des Baums kann nicht getrennt geblättert werden.</p>

Weitere Informationen zum Column Tree Control finden Sie unter [SAP Tree \[Extern\]](#).

Gegenwärtige Einschränkungen und bekannte Fehler

Nicht vom SAP GUI for HTML unterstützte Funktionen

Die folgenden Funktionen werden gegenwärtig nicht vom SAP GUI for HTML unterstützt:

Funktion	Bemerkung
Office-Integration	
ArchiveLink-Viewer	
Kontextmenü	Wird wegen Einschränkungen der Web-Browser nicht unterstützt.
Präsentationsgrafiken	Anwendungen, die Präsentationsgrafikprogramme starten oder Präsentationsgrafik-Controls verwenden, werden abgebrochen.
Hochladen/Herunterladen von Dateien	
Shortcuts	
Mehrere Fenster	Anwendungen, die mehrere parallele SAP-GUI-Fenster öffnen, werden abgebrochen.
Drag and Drop	Wird wegen Einschränkungen der Web-Browser nicht unterstützt.
Funktionstasten und Tastaturbefehle	Da Funktionstasten wie F1 oder F4 und Tastaturbefehle wie TAB oder ENTER vom Hersteller des Browsers vorgegeben werden, können Sie im SAP GUI for HTML nicht verwendet werden. Eine Liste aller Schnelltasten im Microsoft Internet finden Sie in der Online-Hilfe des Explorers.
SAP-Frontend-Druck	

Beendigung von Benutzer-Sessions

Das SAP GUI for HTML beendet eine Browser-Benutzer-Session standardmäßig immer dann, wenn innerhalb einer bestimmten Zeit keine Benutzeraktion im System erfolgt.

In einem solchen Fall erhalten Sie unter Umständen eine Meldung, die Sie darauf hinweist, daß Sie eine ungültige WWW-Session verwenden. Starten Sie in diesem Fall die Session neu. Treten weiterhin Probleme auf, schließen Sie den Web-Browser und öffnen ihn erneut.

Bekannte Fehler

Wenn ein GUI-Menü geöffnet wird, kann es vorkommen, daß aktive Eingabefelder auf dem Bildschirm die Menüeinträge überschreiben.

Gegenwärtige Einschränkungen und bekannte Fehler

HTML-Styles und HTML-Templates

Wenn ein Benutzer eine R/3-Transaktion aus einem Web-Browser heraus ausführt, generiert das SAP GUI for HTML die HTML-Templates, die den R/3-Bildern entsprechen, automatisch. Dazu wird jedes R/3-Bildelement in HTML abgebildet. Eine solche Abbildung wird durch eine Reihe allgemeiner Layout-Styles erreicht, die durch HTML^{Business}-Funktionen implementiert werden.

HTML-Styles

Das Layout der HTML-Seiten, die vom SAP GUI for HTML erzeugt werden, ähnelt dem Layout der entsprechenden R/3-Transaktionsbilder.

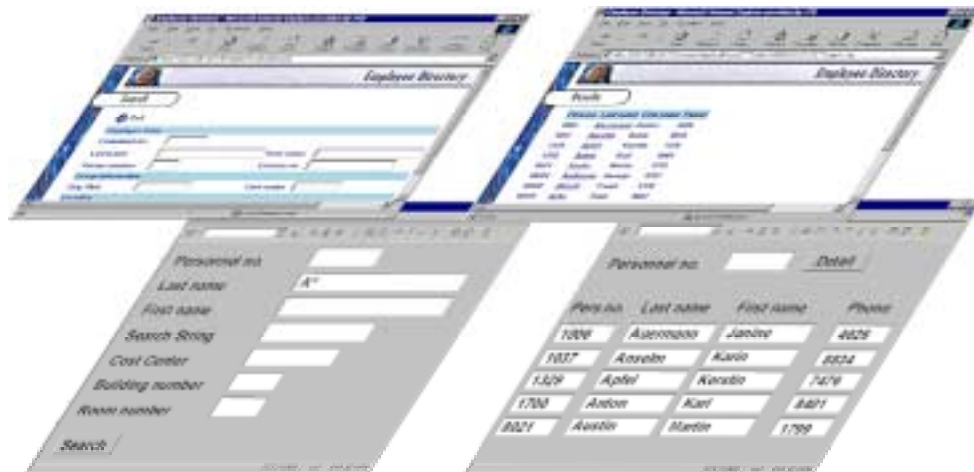
- Wenn das Layout des R/3-Bilds Ihren Anforderungen entspricht, dann können Sie die von SAP bereitgestellten Standard-Styles verwenden.
- Wenn Sie das Layout anpassen möchten, können Sie die Styles ändern.

Zum Beispiel können Sie die Farbe für Eingabefelder ändern, indem Sie den Style [inputfield \[Seite 55\]](#) anpassen. Sie können auch Ihr Firmenlogo in den Bildkopf einbinden. Dazu müssen Sie den Style [page_begin \[Seite 59\]](#) entsprechend modifizieren.

HTML-Templates

Wenn Sie Ihre eigenen HTML-Templates verwenden, dann ist das Layout der generierten HTML-Seite nicht mehr direkt mit dem Layout des R/3-Bildes verknüpft. Dies bedeutet, daß Sie festlegen können, welche Felder des R/3-Bilds Sie auf der Seite abbilden lassen möchten, die das SAP GUI for HTML erzeugt.

- Wenn Sie das Layout der HTML-Seiten, die vom SAP GUI for HTML generiert werden, in größerem Umfang ändern und/oder das grafische Design anpassen möchten, können Sie



entweder die HTML-Templates von SAP modifizieren oder eigene HTML-Templates erstellen.

Sie können beispielsweise Felder ausblenden, in denen nie eine Benutzereingabe erfolgt, weil die Vorschlagswerte aus einer Parameter-ID abgeleitet werden.

HTML-Styles und HTML-Templates

HTML-Styles oder HTML-Templates?

Es gibt einen grundlegenden Unterschied zwischen der Änderung von HTML-Styles und der Änderung von HTML-Templates:

- Die Änderung von HTML-Styles wirkt sich auf das Layout einer bestimmten Objektklasse in einem Template aus.
- Die Änderung von HTML-Templates wirkt sich auf das gesamte Layout eines Template aus.

Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen der Verwendung von Standard-HTML-Styles bzw. HTML-Templates:

Merkmal	Standard-HTML-Styles (SAP GUI in HTML)	HTML-Template
Look-and-Feel	Ähnlich wie bei dem SAP GUI for Windows, da jedes Bildelement automatisch in HTML abgebildet wird.	HTML-Templates ermöglichen eine Oberflächengestaltung, die sich von der des SAP GUI for Windows unterscheidet.
Layout	Einfach Begrenzte Anzahl grafischer Layout-Optionen (wie Schrift, Schriftgröße und Hintergrundfarbe)	Komplex, aber flexibler Erweiterte Layout-Optionen durch die Verwendung von MIME-Dateien
Feldabbildung	Eins zu eins Jedes R/3-Bildfeld im SAP GUI for Windows wird auf ein Bildfeld im SAP GUI for HTML abgebildet.	Flexibel Beispielsweise lassen sich Felder mit Vorschlagswerten auf der Web-Seite ausblenden.
Spezielle Techniken	Keine speziellen Techniken möglich	Sie können zusätzliche Funktionen wie zum Beispiel Pulldown-Hilfetexte implementieren.
Zusätzlicher Aufwand für die Entwicklung	Kein zusätzlicher Aufwand erforderlich	Zusätzlicher Aufwand erforderlich Sie müssen HTML-Templates entwerfen und publizieren sowie Zusatzfunktionen implementieren.

HTML-Style-Referenz

Die HTML-Style-Elemente, die das SAP GUI for HTML verwendet, um R/3-Bildelemente auf HTML-Seiten abzubilden, werden durch HTML^{Business}-Funktionen implementiert.

Ablage

Die HTML^{Business}-Funktionen, die Bildelemente generieren, sind in der System-Template-Datei `generatorhtml.html` angegeben.

Sie finden die Datei `generatorhtml.html` entweder im System-Template-Verzeichnis `templates` oder in einem servicespezifischen Verzeichnis unter einem der folgenden Pfade:

- `<Laufwerk>:\Program Files\SAP\its\2.0\<virtual ITS>\templates\system\pm`
`generatorhtml.html` befindet sich hier, wenn der Service-Parameter `~runtimeMode` in der globalen Service-Datei `global.srvc` auf PM (Vorschlagswert) gesetzt ist.
- `<Laufwerk>:\Program Files\SAP\its\2.0\<virtual ITS>\templates\system\dm`
`generatorhtml.html` befindet sich hier, wenn der Service-Parameter `~runtimeMode` in der globalen Service-Datei `global.srvc` auf DM gesetzt ist.
- `<Laufwerk>:\Program Files\SAP\its\2.0\<virtual ITS>\templates\system`
- `<Laufwerk>:\Program Files\SAP\its\2.0\<virtual ITS>\services\<service>`

HTML^{Business}-Funktionsbeschreibung

Die Mehrzahl der HTML^{Business}-Funktionen, die Bildelemente generieren, benutzen einen Objektnamen (`~object_name`) und einen Index (`~index`) als Parameter.

Für den Zugriff auf ein Objektattribut sollten Sie die folgende Anweisung verwenden:

```
~object_name[index].attribute
```

HTML^{Business}-Funktionsliste

Die HTML^{Business}-Funktionen, die von `generatorhtml.html` oder anderen Funktionen in `generatorhtml.html` für die Generierung grundlegender R/3-Bildelemente aufgerufen werden, sind im folgenden aufgeführt:

[buttonbar \[Seite 37\]](#)

[container_begin \[Seite 38\]](#)

[container_end \[Seite 39\]](#)

[control_begin \[Seite 40\]](#)

[control_childbegin \[Seite 41\]](#)

[control_childend \[Seite 42\]](#)

[control_decls \[Seite 43\]](#)

HTML-Style-Referenz

[control_end \[Seite 44\]](#)

[control_init \[Seite 45\]](#)

[control_main \[Seite 46\]](#)

[dynpromenu \[Seite 47\]](#)

[dynpro_begin \[Seite 48\]](#)

[dynpro_end \[Seite 49\]](#)

[form_begin \[Seite 50\]](#)

[form_end \[Seite 51\]](#)

[frame_begin \[Seite 52\]](#)

[frame_end \[Seite 53\]](#)

[frame_main \[Seite 54\]](#)

[inputfield \[Seite 55\]](#)

[label \[Seite 56\]](#)

[line \[Seite 57\]](#)

[list \[Seite 58\]](#)

[page_begin \[Seite 59\]](#)

[page_end \[Seite 60\]](#)

[stdtoolbar \[Seite 61\]](#)

[tablecontrol \[Seite 62\]](#)

[tabstrip_begin \[Seite 63\]](#)

[tabstrip_end \[Seite 64\]](#)

[tabstrippage_begin \[Seite 65\]](#)

[tabstrippage_end \[Seite 66\]](#)

[toolbar \[Seite 67\]](#)

Um ein R/3-Bild in HTML abzubilden, müssen Sie diese Funktionen in einer bestimmten Reihenfolge aufrufen. Siehe hierzu [Abbildung von R/3-Bildern auf HTML-Seiten \[Seite 68\]](#).

buttonbar

Diese Funktion generiert die Anwendungsfunktionsleiste. Sie wird von der Funktion [toolbar \[Seite 67\]](#) aufgerufen.

container_begin

container_begin

Diese Funktion generiert einen Subscreen auf dem aktuellen Bild.

container_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für [container begin \[Seite 38\]](#).

control_begin

control_begin

Diese Funktion generiert einen Container für ein Control

control_childbegin

Diese Funktion generiert einen Container für ein Kind-Control. Sie wird bei hierarchischen Controls wie dem Splitter Control verwendet.

control_childend

control_childend

Diese Funktion generiert das Befehlsende für [control_childbegin \[Seite 41\]](#).

control_decls

Diese Funktion generiert Deklarationen (z.B. ausgeblendete Felder), die für ein Control verwendet werden.

control_end

control_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für einen Control-Container.

`control_init`

Diese Funktion generiert einen Control-Typ. Sie wird pro Control-Typ auf einer Seite einmal aufgerufen.

control_main

control_main

Diese Funktion generiert den Hauptteil eines Controls.

dynpromenu

Diese Funktion generiert die Menüleiste. Sie wird von [toolbar \[Seite 67\]](#) aufgerufen.

dynpro_begin

dynpro_begin

Diese Funktion generiert die HTML-Elemente, die zur Abbildung des Benutzerbereichs auf einem R/3-Bild benutzt werden.

dynpro_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für Elemente, die von [dynpro_begin \[Seite 48\]](#) erzeugt wurden.

form_begin

form_begin

Diese Funktion generiert das HTML-Formular und eine Reihe verborgener Felder zur Speicherung von Systemvariablen.

Das Dokument des SAP GUI for HTML enthält nur ein Formular, mit dem die Benutzereingaben vom Web-Browser zurück an das R/3-System geschickt werden.

form_end

Diese Funktion generiert das Befehlende für Elemente, die in [form_begin \[Seite 50\]](#) erzeugt wurden.

Sie können mit dieser Funktion die Meldungszeile mit der Systemvariablen `~messageLine` anzeigen.

frame_begin

frame_begin

Diese Funktion generiert einen Container für einen Gruppenrahmen.

frame_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für Elemente, die von [frame_begin \[Seite 52\]](#) erzeugt wurden.

frame_main

frame_main

Diese Funktion generiert eine Gruppenüberschrift.

inputfield

Diese Funktion generiert ein Texteingabefeld.

label

label

Diese Funktion generiert ein Nur-Lese-Feld (Ausgabefeld).

line

Diese Funktion generiert die Zeilen zwischen Feldbezeichner und Eingabefeld.

list

list

Diese Funktion generiert die HTML-Befehle zur Anzeige eines ABAP-Reports.

page_begin

Diese Funktion generiert die HTML-Header- und Body-Abschnitte sowie Definitionen wie Stilvorlagen und JavaScripts, die für die gesamte Seite verwendet werden.

In der Regel ist der Kopfbereich einer HTML-Seite ein Banner (z.B. ein Firmenlogo).

Diese Funktion benutzt auch die Systemvariable `~windowTitle`, um den Titel des Browsers an den Titel des SAP-GUI-Fensters anzupassen.

page_end

page_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für Elemente, die in [page_begin \[Seite 59\]](#) erstellt wurden.

stdtoolbar

Diese Funktion generiert die Drucktasten der Systemfunktionsleiste. Sie wird von [toolbar \[Seite 67\]](#) aufgerufen.

tablecontrol

tablecontrol

Diese Funktion generiert ein Table-Control.

tabstrip_begin

Diese Funktion generiert einen Container für ein Tabstrip Control und die Register.

tabstrip_end

tabstrip_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für die Elemente, die von [tabstrip_begin \[Seite 63\]](#) erzeugt wurden.

tabstrippage_begin

Diese Funktion generiert einen Container für eine Tabstrip-Control-Seite.

tabstrippage_end

tabstrippage_end

Diese Funktion generiert das Befehlsende für die Elemente, die von [tabstrippage_begin \[Seite 65\]](#) erzeugt wurden.

toolbar

Diese Funktion generiert den Bildbereich oberhalb des Benutzerbereichs. Dieser Bereich enthält in der Regel die Menüleiste (GUI-Menü) die Systemfunktionsleiste (mit Befehlsfeld und Drucktasten wie *Zurück*, *Beenden*, *Abbrechen* und *Sichern*) sowie die Anwendungsfunktionsleiste.

Zur Generierung dieser Elemente ruft die Funktion die folgenden Funktionen auf:

- **dynpromenu**

Diese Funktion generiert die Menüleiste.

- **stdtoolbar**

Diese Funktion generiert die Drucktasten der Systemfunktionsleiste.

- **buttonbar**

Diese Funktion generiert die Anwendungsfunktionsleiste.

Abbildung von R/3-Bildern auf HTML-Seiten

Abbildung von R/3-Bildern auf HTML-Seiten

Um ein R/3-Bild, wie es im SAP GUI for Windows dargestellt wird, komplett auf einer HTML-Seite abzubilden, wie sie im SAP GUI for HTML dargestellt wird, werden die HTML^{Business}-Funktionen in der folgenden Reihenfolge aufgerufen:

```
page_begin
...
toolbar
...
    dynpromenu
    ...
    stdtoolbar
    ...
    buttonbar
    ...
form_begin
...
    dynpro_begin
    <!-- Build hierarchy of user interface elements -->;
    ...
    dynpro_end
    ...
form_end
...
page_end
```

Diese Funktionen werden direkt in der System-Template-Datei `generatorhtml.html` aufgerufen. Ausgenommen hiervon sind `dynpromenu`, `stdtoolbar` and `buttonbar` die von der Funktion `toolbar` aufgerufen werden.