



Grobkonzept zur Barrierefreiheit und Inklusion im Kontext des Programms digital/4finance für die Landeshauptstadt München

Autor: Susanne Göller
Version: 1.2
Dokumentendatum: 01. Juli 2019
Dokumentnummer: SKA_2019_001_Atos_Barrierefreiheit_S4HANA

Inhalt

	Zusammenfassung und Überblick	3
1	Ausgangssituation und Motivation	4
1.1	Begriffsklärung Barrierefreiheit und Inklusion	4
2	Richtlinien und Verordnungen	6
3	Grundsätzliche technische Hilfestellungen.....	10
4	Grundsätzliche Alternativen bei SAP S/4HANA.....	11
4.1	SAP Fiori	12
4.2	SAP Logon (SAP GUI)	13
4.3	SAP Business Client.....	13
4.4	Fazit.....	13
5	Aktivitäten und Vorgehen im Programm	14
6	Abkürzungen	15

Zusammenfassung und Überblick

Mit der Einführung des SAP Systems S/4HANA im Programm digital/4finance bei der Stadtverwaltung der Landeshauptstadt München soll auch die Barrierefreiheit in den Arbeits- und Verwaltungsprozessen basierend auf Artikel 27 der durch Deutschland ratifizierten UN Behindertenrechtskonvention von Beginn an konzipiert werden.

Dazu werden in diesem Dokument auf Grundlage der verschiedenen relevanten Richtlinien und Verordnungen die grundsätzlichen technischen Hilfsmittel zur Unterstützung des digitalen Zugriffs dargestellt.

- ▶ Farbe und Kontrast
- ▶ Zoom / Lupe
- ▶ Tastaturunterstützung
- ▶ Screenreader

Anschließend werden die verschiedenen Möglichkeiten des Zugriffs in der SAP S/4HANA Umgebung auf die Verwendbarkeit der technischen Hilfsmittel untersucht.

- ▶ SAP Fiori
- ▶ SAP Logon (SAP GUI)
- ▶ SAP Business Client

Zum Abschluss werden die weiteren Aktivitäten und das Vorgehen im Programm digital/4finance beschrieben.

- ▶ Definition von Benutzer Profilen / Personas
- ▶ Bereitstellen eines Style Guides
- ▶ Konfiguration der Komponenten
- ▶ Durchführung von Reviews / Tests
- ▶ Anbieten von Schulungen / Hilfen

1 Ausgangssituation und Motivation

Mit Beschluss vom 23.1.2019 (Nr. 14-20 / V 13714) soll die Stadtverwaltung im Laufe der kommenden Jahre unter anderem durch die Implementierung des SAP Systems S/4HANA modernisiert und zunehmend digitalisiert werden. Bis Herbst 2019 soll dem Stadtrat hierbei ein detaillierter Planungsvorschlag durch die Stadtkämmerei und das IT-Referat unterbreitet werden. Eine Umstellung grundlegender Arbeits- und Verwaltungsprozesse ist basierend auf Artikel 27 der durch Deutschland ratifizierten UN Behindertenrechtskonvention von Beginn an inklusiv zu konzipieren. Dies betrifft sowohl individuelle Bedürfnisse von städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Behinderungen bei der Betreuung und Nutzung neuer Digitalsoftware als auch den barrierefreien Zugang und eine niederschwellige Nutzbarkeit des zukünftigen Angebots durch Bürgerinnen und Bürger mit Behinderungen. Nur so können Arbeitsplätze und ein würdiger Umgang mit den Anliegen aller Bürgerinnen und Bürger bewahrt und sichergestellt werden. Ein konsistentes Konzept der Stadt, das diese Aspekte von Anfang an mitdenkt, ist hierbei unabdingbar.

Aus diesem Grund wird in diesem Grobkonzept genauer betrachtet, welche Aspekte für die Barrierefreiheit und Inklusion zu beachten sind und in wie weit diese bereits in den zu verwendenden SAP Komponenten umgesetzt sind.

1.1 Begriffsklärung Barrierefreiheit und Inklusion

Im Folgenden werden die Begriffe Barrierefreiheit und Inklusion im Kontext von digitalen Zugriffen kurz erläutert

Barrierefreiheit

Barrierefreiheit im IT-Kontext bedeutet, dass jeder die Möglichkeit hat auf Inhalte eines IT-Systems oder Web-Inhalte zuzugreifen und diese zu benutzen, unabhängig von persönlichen Einschränkungen wie zum Beispiel eine optische, akustische oder motorische Behinderung.

Vier Prinzipien sind hierbei einzuhalten, um den Zugriff und die Nutzbarkeit von Anwendungen zu ermöglichen (WCAG2.0). Die Inhalte müssen

- ▶ **wahrnehmbar** sein
 - Informationen und Bestandteile der Benutzerschnittstelle müssen den Benutzern so präsentiert werden, dass diese sie wahrnehmen können.
 - Das bedeutet, dass Benutzer in der Lage sein müssen, die präsentierten Informationen wahrnehmen zu können (sie dürfen nicht für all ihre Sinne unsichtbar sein)
- ▶ **bedienbar** sein
 - Bestandteile der Benutzerschnittstelle und Navigation müssen bedienbar sein.
 - Das bedeutet, dass Benutzer in der Lage sein müssen, die Schnittstelle zu bedienen (die Schnittstelle darf keine Interaktion erfordern, die ein Benutzer nicht ausführen kann)
- ▶ **verständlich** sein
 - Informationen und Bedienung der Benutzerschnittstelle müssen verständlich sein.
 - Das bedeutet, dass Benutzer in der Lage sein müssen, sowohl die Informationen als auch die Bedienung der Schnittstelle verstehen zu können (der Inhalt oder die Bedienung darf nicht über ihr Verständnis hinausgehen)
- ▶ **robust** sein
 - Inhalte müssen robust genug sein, damit sie zuverlässig von einer großen Auswahl an Benutzeragenten einschließlich assistierender Techniken interpretiert werden können.
 - Das bedeutet, dass Benutzer in der Lage sein müssen, auf Inhalte zuzugreifen während sich die Techniken weiter entwickeln (während sich Techniken und Benutzeragenten weiterentwickeln sollten die Inhalte barrierefrei bleiben)

Inklusion

Inklusion bedeutet die gleichberechtigte Teilhabe aller an allen gesellschaftlichen Bereichen. Das heißt insbesondere für Bürgerinnen und Bürger der Zugang zu digitalen Services müssen einfach zugänglich sein, also zum Beispiel über Smartphones und Tablets als „Teilhabemaschinen“. Auch die Mensch-Computer-Schnittstelle muss vereinfacht werden, zum Beispiel über einfache Sprache, einfache Menüführung oder Piktogramme. Durch zahlreiche Funktionen kann der Zugriff für Menschen mit Einschränkungen unterstützt werden. Beispiele hierfür sind: Vergrößerungsfunktion, die Möglichkeit der Nutzung von Screenreadern, Sprachsteuerung, Übersetzung.

Bei der internen Nutzung von Applikationen durch Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter der Stadtkämmerei der Landeshauptstadt München wird die Inklusion in erster Linie durch die Einhaltung der Aspekte zur Barrierefreiheit unterstützt. Denn hier ist davon auszugehen, dass die fachliche Kompetenz gegeben ist und die entsprechenden technischen Hilfsmittel bereitgestellt werden.

2 Richtlinien und Verordnungen

Mit der Einführung des SAP Systems S/4HANA sollen die grundlegenden Arbeits- und Verwaltungsprozesse so konzipiert werden, dass sie dem Artikel 27 der durch Deutschland ratifizierten UN Behindertenrechtskonvention von Beginn an entsprechen.

Artikel 27 der UN-Behindertenrechtskonvention beschreibt das Recht behinderter Menschen auf Arbeit auf der Grundlage der Gleichberechtigung mit anderen. Dieses Recht auf Arbeit schließt die Möglichkeit ein, den Lebensunterhalt durch Arbeit zu verdienen, die frei gewählt oder frei angenommen wird.

Gleichzeitig spricht die UN-Behindertenrechtskonvention in Artikel 27 die staatliche Pflicht aus, durch geeignete Schritte die Verwirklichung des Rechts auf Arbeit zu sichern und zu fördern.

Für die digitale Barrierefreiheit können diese Forderungen erfüllt werden, wenn Applikationen so aufgebaut sind, dass sie die Anforderungen und Richtlinien zur barrierefreien Gestaltung von Web-Inhalten und mobilen Anwendungen entsprechen.

Die wesentlichen Richtlinien und Verordnungen hierzu werden im Folgenden dargestellt.

EU-Richtlinie 2102 und EN 301 549

RICHTLINIE (EU) 2016/2102 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen.

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten der Europäischen Union gerichtet mit dem Ziel, die Anforderungen der Barrierefreiheit auf Webseiten und mobilen Apps europaweit zu vereinheitlichen.

Laut Artikel 6 dieser EU-Richtlinie müssen technischen Spezifikationen zur Einhaltung der 4 Prinzipien zur Barrierefreiheit (wahrnehmbar, bedienbar, verständlich, robust) so definiert sein wie sie in der Norm **EN 301 549** mit dem Titel "Accessibility requirements for ICT products and services" beschrieben sind oder zumindest einen gleichwertigen Grad der Zugänglichkeit gewährleisten.

Die Norm EN 301 549 gilt insbesondere für den öffentlichen Sektor. Sie wird von der europäischen Normungsorganisation ETSI (European Telecommunications Standards Institute) veröffentlicht.

WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines)

Die Europäische Norm EN 301 549 orientiert sich an den Richtlinien WCAG die vom World Wide Web Consortium (W3C) verfasst werden. Ende August 2018 wurde die EU Norm an den neuesten Stand der WCAG 2.1 angepasst, die im Juni 2018 veröffentlicht wurde. Sie wurde im Unterschied zur WCAG 2.0 um eine Richtlinie und 17 Erfolgskriterien erweitert.

Die Web Content Accessibility Guidelines erklären, wie man Webinhalte zugänglich für Menschen mit Behinderung macht. »Webinhalte« bezieht sich generell auf die Informationen in einer Webseite oder Web-Applikation, inklusive Text, Bilder, Formulare, Töne und Videos etc.

Die Web Content Accessibility Guidelines sind hierarchisch in 4 Ebenen aufgebaut:

- ▶ **4 Prinzipien** - An der Spitze stehen o.g. vier Prinzipien, welche die Grundlage der Barrierefreiheit im Web darstellen: *wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und robust*.
- ▶ **13 Richtlinien** - Unter den Prinzipien stehen die Richtlinien. Die 13 Richtlinien geben die wesentlichen Ziele vor, auf die Autoren hinarbeiten sollten, um Inhalte für Benutzer mit verschiedenen Behinderungen barrierefreier zu gestalten. Die Richtlinien sind nicht testbar, bieten aber den Rahmen und übergreifende Zielvorgaben, um Autoren zu helfen, die Erfolgskriterien zu verstehen und die Techniken besser zu implementieren.
- ▶ **80 Erfolgskriterien** - Für jede Richtlinie werden testbare Erfolgskriterien zur Verfügung gestellt, damit es möglich ist, die WCAG 2.1 anzuwenden, wenn Anforderungen und Konformitätstests notwendig sind, wie zum Beispiel bei Vereinbarungen zu Design-Spezifikationen, Beschaffung, Verordnungen und Verträgen. Um den Bedürfnissen verschiedener Gruppen und unterschiedlicher Situationen gerecht zu werden, wurden **drei Stufen der Konformität** definiert: A (niedrigste), AA und AAA (höchste), die den Erfolgskriterien zugeordnet sind. Von den Erfolgskriterien sind 30 der Stufe A, 20 der Stufe AA und 30 der Stufe AAA zugeordnet. Wenn eine Anwendung eine bestimmte Stufe erfüllt, so bedeutet dies: es müssen alle Erfolgskriterien dieser Stufe und der darunterliegenden Stufen erfüllt sein. Das bedeutet ist Stufe AA erfüllt, so gelten auch alle Kriterien der Stufe A.
- ▶ **Ausreichende und empfohlene Techniken** - Für jede der *Richtlinien* und alle *Erfolgskriterien* im WCAG 2.1-Dokument selbst ist eine große Anzahl an *Techniken* dokumentiert. Diese Techniken sind informativ und fallen in zwei Kategorien: jene, die *ausreichend* sind, um die Erfolgskriterien zu erfüllen und jene, die *empfohlen* sind. Die empfohlenen Techniken gehen über das hinaus, was von den einzelnen Erfolgskriterien verlangt wird, und ermöglichen es den Autoren, die Richtlinien besser anzugehen. Einige empfohlene Techniken beschäftigen sich mit Barrieren, die nicht von den testbaren Erfolgskriterien abgedeckt sind. In den Fällen, in denen verbreitete Fehler bekannt sind, wurden diese ebenfalls dokumentiert.

BITV 2.0 (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung)

Um die EU-Norm 301 549 umzusetzen, wurde in Deutschland am 22. September 2011 die BITV 2.0 in Kraft gesetzt und zuletzt am 25.05.2019 neu angepasst. Die BITV 2.0 gilt zunächst nur für die Bundesverwaltung sowie Landeskörperschaften, die Bundesrecht ausüben. Auf Länder- und kommunaler Ebene greifen Landesgleichstellungsgesetze und ggf. länderspezifische Verordnungen.

Sie enthält die international anerkannten technischen Standards für barrierefreie Webinhalte, die Web Content Accessibility Guidelines WCAG. Die BITV 2.0 regelt u.a. den sachlichen Geltungsbereich, die einzubeziehenden Gruppen behinderter Menschen und die anzuwendenden Standards.

BayBITV (Bayerische Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung)

Das BayBGG ist an die Erfordernisse der UN-BRK angepasst. Nach Art. 13 BayBGG sind Behörden des Freistaats Bayern, Kommunen und juristische Personen des öffentlichen Rechts, die unter der Aufsicht des Freistaats Bayern stehen, verpflichtet, ihre Angebote der Informations- und Kommunikationstechnik so zu gestalten, dass sie von Menschen mit Behinderung uneingeschränkt genutzt werden können. Konkretisiert wird diese Vorgabe durch die Bayerische Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik (BayBITV). Zur Gestaltung barrierefreier Informations- und Kommunikationstechnik gibt es technische Standards. Diese regelt die BayBITV nicht direkt, sondern verweist auf die Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV 2.0). Die BITV 2.0 enthält durch den indirekten Verweis auf die WCAG vielfältige Anforderungen. Das Aussehen des Web-Auftritts, die Umsetzung durch den Webentwickler und die redaktionelle Darstellung sind hier geregelt.

Aktionspläne zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) in der Landeshauptstadt München

Ein **1. Aktionsplan** zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) in der Landeshauptstadt München entstand in Zusammenarbeit mit allen Referaten, mit dem Behindertenbeirat, und mit dem Behindertenbeauftragten der Stadt. Mit dem Beschluss der Vollversammlung vom 24.07.2013 hat der Stadtrat den Entschluss bekundet.

Der 1. Aktionsplan enthält 11 Handlungsfelder, die auch digitale Umsetzungen beinhalten.

Am 10. April 2019 wurde vom Stadtrat ein **2. Aktionsplan** zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) beschlossen.

Ziel des Aktionsplans ist die Inklusion von Menschen mit Behinderungen. Mit dem Maßnahmenpaket, das der Aktionsplan enthält, soll die volle gesellschaftliche Teilhabe aller Menschen in allen Lebensbereichen weiter vorangetrieben werden. Die Beschlussvorlage, listet dazu 37 einzelne Maßnahmen sortiert nach acht Themenbereichen auf. Über die finanzielle Ausstattung der 37 konzipierten Einzelmaßnahmen entscheidet der Stadtrat endgültig im Rahmen der Verabschiedung des Haushalts 2020. Die Umsetzung beginnt dann im kommenden Jahr.

3 Grundsätzliche technische Hilfestellungen

Um den digitalen Zugriff zu erleichtern oder überhaupt zu ermöglichen gibt es eine Vielzahl von Software und Hardware zur Unterstützung. Hier sind einige Möglichkeiten kurz beschrieben, die besonders im Umgang mit SAP-Programmen zum Einsatz kommen können.

Farbe und Kontrast

Für Benutzer mit Seheinschränkungen sind Möglichkeiten zur Einstellungen von Schriftgrößen, Farben und Kontrast wichtig. Es können Farbschemata ausgewählt werden, die die Lesbarkeit erleichtern. Zum Beispiel verschiedenen Grauschattierungen bei Farbenblindheit, Heruntersetzen des Kontrasts bei erhöhter Lichtempfindlichkeit oder Verstärken des Kontrasts (4,5:1 bei normaler Schrift - unter 24 Pixel, nicht fett - und 3,0:1 bei Überschriften), um Schrift und Hintergrund besser zu unterscheiden.

Zoom / Lupe

Für Benutzer mit stärkeren Seheinschränkungen werden neben den vorig genannten Möglichkeiten auch Hilfsmittel zum Vergrößern von Softwareoberflächen verwendet. Dazu können die Darstellungen auf dem Bildschirm stark vergrößert werden. Dies kann durch Zoomen erreicht werden, wodurch in der Regel größere Bildschirmausschnitte betroffen sind oder mit einer Lupenfunktion, die gezielt einen ausgewählten Lesebereich vergrößert.

Tastaturunterstützung

Für Benutzer mit motorischen Einschränkungen, für professionelle Tastaturnutzer als auch für blinde Nutzer, ist der effiziente und umfängliche Umgang mittels Tastatur wesentlich. Es kann jedoch auch der genau umgekehrte Fall vorliegen, dass ein Computer durch alleinige Nutzung eines Zeigegerätes bedient werden soll. Als Tastatur bzw. Zeigegerät sind in diesem Zusammenhang auch sehr spezifisch auf die jeweilige Beeinträchtigung angepasste Geräte denkbar.

Screenreader

Für Menschen ohne Sehvermögen ist der Einsatz von Hilfsmitteln wichtig, wie sogenannten Bildschirmausleseprogrammen/Screenreader. Dabei müssen Anwendungen bzw. Webseiten so gestaltet sein, dass sie von diesen Ausleseprogrammen, wie zum Beispiel JAWS von Freedom Scientific oder NVDA, ausgelesen werden können. Das Vorlesen kann hierbei sowohl akustisch erfolgen als auch über spezielle Braille-Tastaturen.

4 Grundsätzliche Alternativen bei SAP S/4HANA

Die Produkte von SAP sind über verschiedene Zugriffsvarianten bedienbar, die bei der Einführung von SAP S/4HANA bei der Stadtverwaltung der Landeshauptstadt München zum Tragen kommen können.

- ▶ **SAP Fiori** – Dabei handelt es sich um ein Designkonzept, das in verschiedene Applikationen von SAP integrierbar ist, wie S/4HANA, SuccessFactors, etc. Die entwickelten einfachen Apps sind auf verschiedenen Umgebungen wie PC, Tablets, Smartphones und Internetbrowser lauffähig. Dabei liegt der Fokus auf durchgängigen in der Praxis zusammengehörigen Business Prozessen für bestimmte Nutzergruppen, die einfach zu bedienen sind und damit die Erfahrungen des Benutzers widerspiegeln. Durch die Personalisierung der Oberfläche können die Anwendungen auf die Bedürfnisse des einzelnen Benutzers zugeschnitten werden. All diese Eigenschaften werden bei SAP Fiori unter dem Begriff User Experience(UX)-Design zusammengefasst (rollenbasiert, anpassungsfähig, einfach, kohärent, ansprechend). Mittelfristig sollen die meisten SAP Anwendungen/Prozesse in SAP Fiori verfügbar sein
- ▶ **SAP Logon (SAP GUI)** – Dies ist die bisherige Möglichkeit um auf die Anwendungen – wie ERP, CRM etc. – von SAP zu zugreifen. Dabei handelt es sich um ein eigenes Client Programm, das auf dem PC zu installieren ist. Über sogenannte Transaktionen werden die einzelnen Masken der Anwendungen aufgerufen, über die die Eingaben erfolgen. Zur Bedienung ist hierbei in der Regel detailliertes Wissen zu den einzelnen Eingabefeldern und der Funktionalität notwendig.
- ▶ **SAP Business Client** – Hier werden die beiden vorherigen Zugriffsmöglichkeiten in einer Client Anwendung zusammengeführt. Zum einen sind über das integrierte SAP Fiori Launchpad, die Fiori Apps lauffähig, basierend auf Internet Explorer Technologie. Zum anderen können über Transaktionen auch SAP GUI Masken gestartet und bearbeitet werden. Der Vorteil ist, dass für beide Zugriffsmöglichkeiten in einem Schritt ein ähnliches ‚Look and Feel‘ konfiguriert werden kann, wie Farbschemata oder ähnliches.

SAP hat für die Barrierefreiheit, sowohl der eigenen Applikationen als auch von Entwicklungen beim Kunden, Vorgaben im „SAP Accessibility Standard“ zusammengestellt, die auf den Richtlinien der WCAG 2.0 der Stufen A und AA, den BITV 2.0 Anforderungen der Stufe I und den Amerikanischen Anforderungen der US Section508 basieren. Im SAP Hinweis 1139953 „Frontend Requirements Document“ sind die allgemeinen technischen Rahmenbedingungen und Empfehlungen gesammelt, die für die barrierefreie Nutzung der SAP Software notwendig sind.

Auf Grundlage des „SAP Accessibility Standard“ werden bei SAP intensive Test auf Barrierefreiheit durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Accessibility Status Dokumenten (ASD) beschrieben und können von SAP Kunden auf Anfrage von SAP bezogen werden. Daraus kann dann entnommen werden, ob die beim Kunden zum Einsatz kommenden Komponenten von SAP auf Barrierefreiheit getestet wurden, unter welchen Rahmenbedingungen und ob sie den Anforderungen entsprechen. Das Hauptaugenmerk wird hierbei von SAP auf Fiori-Applikationen gelegt, aber auch SAP GUI Masken werden berücksichtigt. Deshalb ist es notwendig die genauen technischen Rahmenbedingungen, eingesetzten Komponenten und Spezifikationen beim Kunden zu wissen und gegenüber SAP bei der ASD-Anfrage anzugeben. Das bedeutet bei Einführung von S4/HANA bei der Landeshauptstadt München müssen die einzelnen tatsächlich genutzten Komponenten und ihr Zusammenwirken auf die Beachtung der Barrierefreiheit hin überprüft werden. Dies gilt grundsätzlich für alle Zugriffsvarianten, für keine ist die Barrierefreiheit pauschal von SAP kommuniziert.

4.1 SAP Fiori

Sofern bei den SAP Fiori Applikationen die SAP Vorgaben zur Barrierefreiheit eingehalten und mit SAP UI5 implementiert wurden, sind folgende Hilfsmittel standardmäßig unterstützt.

Farbe und Kontrast

Neben dem Standard Farbschema Belize bietet SAP Fiori auch andere Schemata mit extra niedrigem oder hohem Kontrast an. SAP Fiori's „Hochkontrast Schwarz“ Schema bietet hohen Kontrast, indem der Hintergrund in der Regel Schwarz ist, Schrift, Icons oder andere Elemente im Vordergrund sind weiss gehalten. Beim „Hochkontrast Weiß“ Schema ist es umgekehrt, der Hintergrund ist weiß und der Vordergrund ist schwarz.

Zoom

Standardmäßig kann man in SAP Fiori ohne weitere technische Unterstützung die Anwendungen auf das doppelte vergrößern, das betrifft sowohl Text als auch nicht Text. Sollte dabei die Größe des Bildschirms überschritten werden, werden automatisch Scrollbalken zum Verschieben des sichtbaren Ausschnitts angezeigt

Tastaturunterstützung

Objekte in SAP Fiori wie Buttons, Form Elemente, Drop-Down Menüs, Dialog Boxen, etc., können alleine aktiviert werden. Dies wird unterstützt durch eine logische Lesereihenfolge, als auch durch die Kennzeichnung des aktiven Objekts mit einem gepunkteten Rahmen. D.h. mit [TAB], den Pfeiltasten, [ENTER] und Leertaste können alle Funktionen aktiviert werden Darüber hinaus ist es möglich Objekte zu gruppieren, um eine schnellere Navigation zu erreichen.

Screenreader

SAP Fiori Applikationen sind für Screenreader konzipiert, dabei wird sowohl das Vorlesen als auch die Umsetzung nach Braille unterstützt. Beim Start eines Screenreaders wird man über alle sichtbaren Elemente der Benutzeroberfläche informiert. Das gerade betroffene Element wird dabei markiert. Die Tests von Fiori Applikationen werden von SAP in der Regel mit dem Screenreader JAWS durchgeführt.

4.2 SAP Logon (SAP GUI)

Der SAP Logon Zugriff ist auch für SAP S4/HANA weiterhin nutzbar und unterscheidet sich nicht wesentlich vom bisherigen Zugriff auf SAP Business Suite. Für die Einhaltung der Barrierefreiheit sind spezielle Konfigurationen notwendig, aber grundsätzlich ist ein barrierefreier Zugang nutzbar. Abhängig von der Version sind Konfigurationen sowohl Server als auch Client-seitig durchzuführen.

Zur barrierefreien Nutzung bietet das SAP GUI die folgenden Funktionen bzw. Möglichkeiten:

- ▶ Symbole sind ohne Wahrnehmung der Farbe erkennbar.
- ▶ Änderung der Farbeinstellungen.
- ▶ Änderung der Schriftgrößen.
- ▶ Erweiterte Einstellungen zur Tastaturbedienung.
- ▶ Aufgaben und Einstellungen für den Zugriff von Hilfsmitteln.
- ▶ Setzen des „barrierefreien Modus“.

Ab Version 7.60 wird die Nutzung des Themas „Belize“ empfohlen. „Belize“ unterstützt zwei weitere Farb-Schemata, „Hochkontrast Schwarz“ und „Hochkontrast Weiß“. Die SAP Ikonen/Symbole wurden neu designt, haben einen reduzierten Farbumfang und skalieren besser bei vergrößerten Schriften.

Mit dieser Version sollten auch Screenreader funktionieren, die auf dem ARIA-Standards basieren, also z.B JAWS von Freedom Scientific.

4.3 SAP Business Client

Für den SAP Business Client sind zur Barrierefreiheit analoge Konfigurationen wie für SAP Logon möglich. Mit dem Setzen des „barrierefreien Modus“, wird das ausgewählte Farbschema an die aufgerufenen Applikationen „vererbt“. Auch der Einsatz von Screenreadern ist durch Verwendung des ARIA Standards grundsätzlich möglich.

4.4 Fazit

SAP legt vermehrt Wert auf die Barrierefreiheit bei den Anwendungen, insbesondere liegt der Fokus hier bei der neuesten Zugriffsmöglichkeit SAP Fiori, bei deren Entwicklung Barrierefreiheit von Anfang an berücksichtigt wurde. Diese Applikationen sind laut Aussage von SAP in der aktuellen Version (2018) zum größten Teil barrierefrei, sollten aber in der konkreten Einsatzumgebung daraufhin überprüft werden. Die ältere Zugriffvariante SAP GUI ist zum großen Teil barrierefrei. SAP bemüht sich hier Einschränkungen in der Barrierefreiheit, die eventuell auftauchen, zu beheben.

Daraus folgt, dass in jedem Fall der Einsatz von Fiori Applikationen anzustreben ist und nur auf SAP GUI zurückgegriffen werden sollte, wenn eine benötigte Anwendung noch nicht in SAP Fiori verfügbar ist. Alle Zugriffsmöglichkeiten sind speziell zu konfigurieren und einzelne Applikationen im Programm auf Barrierefreiheit zu testen.

5 Aktivitäten und Vorgehen im Programm

In diesem Dokument sind die Möglichkeiten und Funktionen im Kontext der Barrierefreiheit beim Zugriff auf das SAP S/4HANA System nur allgemein dargestellt. Eine genaue Betrachtung ist erst bei der Durchführung des Programms möglich, wenn alle verwendeten Einzelkomponenten feststehen. Im Programm sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden.

Definition von Benutzer Profilen / Personas

Zu Beginn des Programms werden unterschiedliche Benutzerprofile (Personas) definiert, die den verschiedenen typischen Bedürfnissen zur Barrierefreiheit aber auch einem Standardnutzer gerecht werden. Auf dieser Basis können dann die Rahmenbedingungen für die integrativen Arbeitsprozesse definiert werden. Die Personas finden jeweils in den weiter aufgeführten Punkten Berücksichtigung.

Bereitstellen eines Style Guides

In einem Style Guide werden die allgemeinen Gestaltungsvorgaben für das Programm zusammengestellt (z.B. keine Verwendung von Farben als Information, wie rot entspricht besetzt und grün entspricht frei) und kann auch die Darstellung von Hilfetexten und Erklärungen beinhalten. Die Vorgaben betreffen sowohl die vorhandenen Applikationen von SAP, als auch selbst zu implementierende Anwendungen. Da auf die Anwendungen hauptsächlich über SAP Fiori zugegriffen werden soll, unterliegen sie den Prinzipien des UX-Design von SAP. Die Inhalte des Style Guide sind gegen die bereitgestellten Benutzer Profile zu verifizieren.

Konfiguration der Komponenten

In der Projektphase ist für die Bereitstellung der einzelnen Komponenten jeweils festzulegen wie sie in Bezug auf Barrierefreiheit zu konfigurieren sind. Dies kann sowohl Server und Client-Konfigurationen betreffen, als auch verwendete Betriebssysteme, Browser oder eingesetzte Hilfsmittel

Durchführung von Reviews / Tests

Während der Projektphase müssen ausreichend Zeit und Ressourcen bereitgestellt werden, um sowohl Reviews von Vorgaben und Konzeptionen als auch gezielte Tests auf Barrierefreiheit durchzuführen.

Anbieten von Schulungen / Hilfen

Für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Behinderungen sind gezielte Schulungen vorzusehen. Außerdem sollen Lernhilfen in Form von Texten, Videos oder Audios zur Verfügung gestellt werden

6 Abkürzungen

Das folgende Abkürzungsverzeichnis führt lediglich in diesem Dokument auftretende Abkürzungen auf.

Abkürzung	Begriff	Beschreibung
ASD	Accessibility Status Dokumenten	Status von Applikationen in Bezug auf Barrierefreiheit auf Grund von durchgeführten Tests der SAP
BITV	Barrierefreie Informationstechnik Verordnung	Bundesverordnung zur barrierefreien Gestaltung von Internetangeboten, angelehnt an WCAG
CRM	Customer Relationship Management	
ERP	Enterprise Ressource Planning	
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	Organisation zum Setzen von europäischen Normen in der Telekommunikation
IT	Informationstechnologie	
LoB	Line of Business	
NVDA	Non Visual Desktop Access	Frei verfügbarer Screenreader
UX	User Experience	
VPAT	Voluntary Product Accessibility Template	Zusammenstellung von Kriterien, um technische Produkte insbesondere Software auf Barrierefreiheit zu prüfen. Die Prüfkriterien basieren dabei auf den unterschiedlichen Vorgabestandards wie WCAG, US Section 508, ETSI
W3C	World Wide Web Consortium	Gremium zur Standardisierung der Techniken im World Wide Web
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines	Internationaler Standard zur barrierefreien Gestaltung von Internetangeboten

Tabelle 1 - Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis