

Mobile Anlagendokumentation – Jeder User ist anders!

Eine gute Benutzerführung ist, wenn man nicht darüber nachdenken muss.

Ein Vortrag von
SchäferStolz

Wer ist SchäferStolz



Anja Stolz



Anne Schäfer

Unsere Schwerpunkte:

- Beratung von B2B-Unternehmen zur Konzeption und Gestaltung von Produktinformationen
- Koordination von Marketing, Technischer Redaktion und Vertrieb für eine einheitliche Außenkommunikation und Content-Strategie
- Durchführen von Prozess- und Benutzeranalysen sowie Workshops
- Forschungsprojekte in Unternehmen zur Erarbeitung neuer Denkansätze in der Technischen Kommunikation

Teil 1:

Nutzerstudie zur mobilen Anlangendokumentation

Ein Projekt mit der Siemens AG Power and Gas Division



ca. 20.000 technische Dokumente sind zu Planung, Aufbau und Inbetriebnahme eines Kraftwerks notwendig

Anlagendokumentation für Kraftwerke

- Zahllose Dokumente (Pläne, Technische Zeichnungen, Schemata, Anleitungen ...)
- Dokumente füllen einen kompletten Raum
- Dokumente müssen ausgedruckt werden



Siemens bietet bereits digitale Anlagendokumentation:

- Übergabedokumentation für Kraftwerksbetreiber nach Vorgaben von VGB-R 171
- Entwickelt für Desktop und Tablet mit speziellem User-Interface „D-View“ für Tablet
- Alle Dokumente sind über Browser ohne Internetverbindung mobil verfügbar
- Erste Nutzer-Erfahrungen schon sehr gut, aber noch nicht optimal



**Der Inhalt von 1.000 Ordnern muss
benutzerfreundlich angeboten werden**

Anforderung an uns:

- Untersuchen der Anforderungen zur optimalen Nutzung der Anlagendokumentation
- Weiterentwicklung der Benutzerführung
- Nutzung bereits in der Planungs- und Umsetzungsphase
- Abstimmung auf die Bedürfnisse unterschiedlicher Benutzergruppen in allen Phasen bis zur Übergabedokumentation



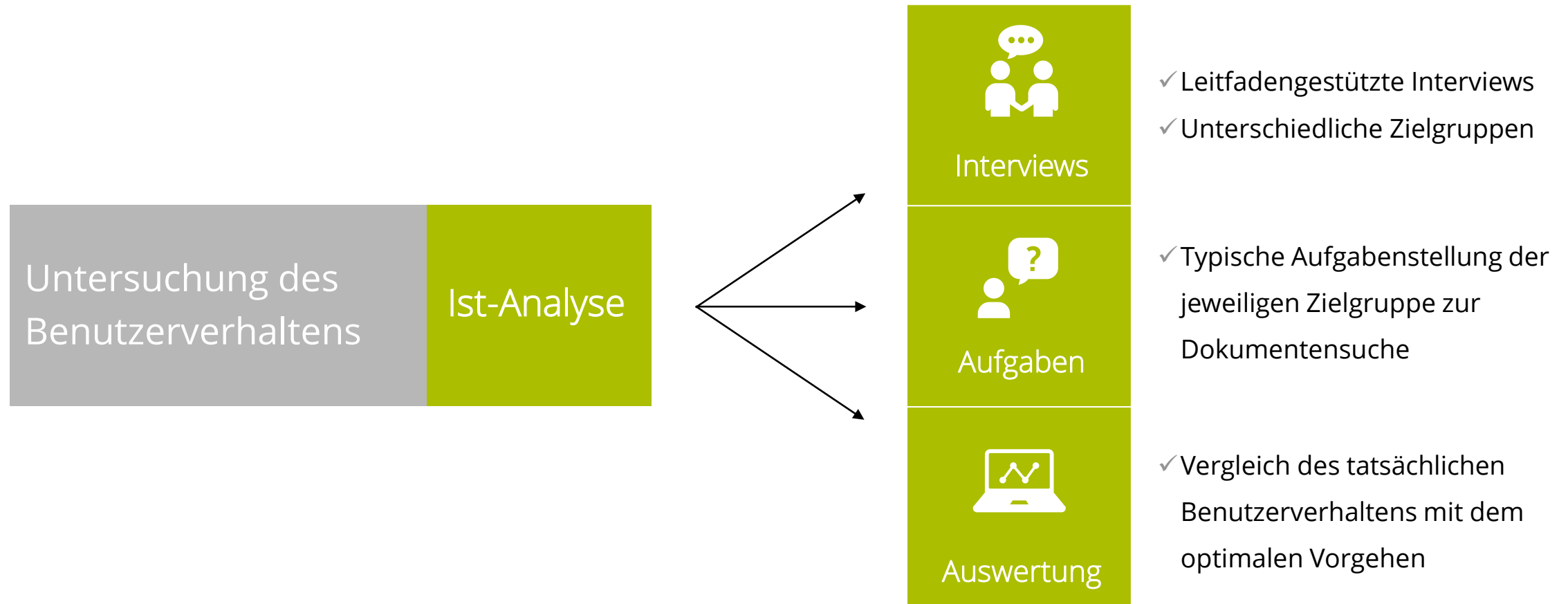
Von der Planung bis zum laufenden Betrieb arbeiten viele unterschiedliche Menschen und Berufsgruppen mit der Anlagendokumentation.

Charakteristik:

- Völlig unterschiedliches Fachwissen
- Völlig unterschiedliche Anforderungen
- Völlig unterschiedliche Nutzungsrechte
- Völlig unterschiedliche Routine am PC

Ist-Analyse

Wie wird die Anlagendokumentation genutzt



Von Siemens definierte Zielgruppen



1. **Prozesstechnik**
2. **Elektrik, Leittechnik**
3. **Maschinentechnik, Lagerist, Mechaniker, Logistiker**
4. **Bautechnik**
5. **Betriebsleitung, Management, Schichtpersonal**
6. **Sicherheitsverantwortlicher**
7. **Prüfungen, Qualitätssicherung**
8. **Freischaltwesen**
9. **Schlosser**
10. **Dokumentation**
11. **Instandhaltung**



Experteninterviews:

- Anzahl der Interviews: 16
- Dauer je Interview: zw. ½ und 1 Std.
- Teilnehmer: Vertreter aus 6 der Zielgruppen
- Probanden: 100 % Männer
- Von der Planungsabteilung bis zur Baustelle und beim Kraftwerksbetreiber
- Alle Personen konnten aufgrund ihrer Arbeit mit der Anlagendokumentation als „Experte“ eingestuft werden

Interview-Themen, Gesprächsleitfaden

Themenblock	Fragen
Soziales Profil und IT-Hintergrund	Informationen zum Befragten wie Stellenbezeichnung, Alter, Hauptaufgaben, Nutzung der technischen Anlagendokumentation, IT-Kenntnisse, Smartphone-Nutzung, Kenntnis VGB-R171
Suchverhalten	Bewertung der Suchergebnisse, Gewichtung der Suchkriterien
Digitale Anlagendokumentation	Nutzung, Erfahrungen
Verbesserungsvorschläge	Erwartungen, Verbesserungen, Benutzeroberfläche

Aufgrund der offenen Gesprächssituation ergaben sich im Laufe der jeweiligen Gespräche weitere thematische Schwerpunkte.



Interviews

IT-Kenntnisse

Werden tendenziell als gut eingeschätzt

VGB-R 171

Richtlinie kennen fast alle Teilnehmern

Genutzte Dokumentenarten

Überwiegend Pläne, Fließschemata,
Anleitungen

Anforderung an die Techn. Dokumentation

Pläne müssen durchsuchbar sein

Unterschiedliche Suchmöglichkeiten
anbieten



Suche und Bedienbarkeit:

- Suche sehr zeitaufwendig und umständlich
- Baumstruktur nicht für jeden gut bedienbar (Befürworter der Baumstruktur überwiegend aus Bereich Dokumentation)
- Zu viele Ergebnisse, schlechte Darstellung der Ergebnisse
- Dokumente zu umfangreich mit teilw. überflüssigen Informationen
- Dokumente, vor allem Pläne, häufig nicht durchsuchbar (z. B. JPEG)
- Dateinamen nicht immer sinnvoll (z.B. autom. Scan-Name)
- Durch Änderungen mehrere Revisionsstände sichtbar



Lieferantendokumentation allgemein:

- Externe Firmen haben keinen Zugriff auf Informationen
- Lieferantendokumentation oft eher schlecht, nicht durchsuchbar, nicht spezifisch, nicht einheitlich
- Nicht immer einheitlicher Plan- oder Dokumentenkopf
- Keine einheitliche Terminologie



Was sollte eine mobile Technische Dokumentation können:

- Suchergebnisse eingrenzbar, Metadaten
- Mehrere Suchmöglichkeiten für verschiedene Zielgruppen anbieten
- Alles muss durchsuchbar sein
- Muss auch für User mit geringen PC-Kenntnissen nutzbar sein
- Muss für Hersteller und Lieferanten nutzbar sein
- Möglichkeit zur Unterschrift für Prüfungen/Abnahmen
- Mehrwert zur “normalen” PDF-Ablage muss vorhanden sein



Interviews

Besonderheiten der Technischen Anlagendokumentation:

- Extrem umfangreich
- Wird ständig genutzt, nicht nur im Problemfall
- Deutlich mehr unterschiedliche Nutzer-Interessen als von Siemens vermutet
- Viele Änderungen in der Zeit von Montage bis zur Übergabe
- Viele Änderungen auch während des laufenden Betriebs
- Überprüfung der Lieferantendokumentation und Einfordern von Änderungen beim Lieferanten ist sehr zeitaufwendig

Die drei großen Blickwinkel



Mitarbeiter Dokumentation

- Effizienz seiner Arbeitsprozesse stehen oft im Vordergrund
- muss vieles von Hand anpassen
- sehr routiniert im Umgang mit dem genutzten System
- kennt Terminologie
- muss auf Kosten für Technische Dokumentation achten



Mitarbeiter externer Hersteller/Lieferant

- kalkuliert Dokumentation nicht immer separat
- kennt sich mit professioneller Dokumentation nicht immer aus
- steht unter Lieferdruck
- Änderungen durch externe Monteure werden nicht immer an Hersteller weitergegeben



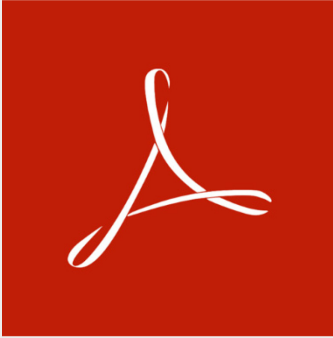
Mitarbeiter Planung/Umsetzung/Betrieb

- ist nicht immer routiniert im Umgang mit DMS
- findet Änderungen sind zeitaufwendig und umständlich
- kennt Terminologie nicht immer
- will schnell und reibungslos mit Dokumentation arbeiten

Weiterentwicklung der mobilen Anlagendokumentation

Vom Jetzt in die Zukunft

Aktuell



- Mobile Technische Dokumentation derzeit oft nur als Übergabedokumentation mit nicht bearbeitbaren Dokumenten vorhanden
- Überwiegend PDFs
- Metadaten werden händisch von Redakteuren eingepflegt

Ziel



- Bearbeitbare mobile Technische Dokumentation
- Direkte Eingabe von Metadaten
- Weniger, aber dafür sinnvolle Ergebnisse
- Auch für Laien nutzbar
- Vor-Ort einsetzbar, weniger Ausdrücke
- Import/Export muss beidseitig funktionieren

Mehrwert der wachsenden Technischen Dokumentation:



- Metadaten müssen von Technischen Redakteuren seltener von Hand eingegeben werden
- Bereitstellung von Dokumenten für ext. Monteure wird schneller oder entfällt, wenn diese Zugriff auf Dokumentation haben
- Erstellung der Übergabedokumentation geht schneller



Was muss berücksichtigt werden:

- **Zugriffsrechte** müssen noch stärker geklärt werden = Administrationsaufwand
- **Vorgaben zur Bearbeitung** müssen geregelt werden = genaue Analyse wann, wo und von wem Änderungen eingegeben werden
- **Überprüfung** der Änderungen muss geregelt werden (vereinheitlichte Prozesse)
- **Das Original** der Übergabedokumentation muss als nicht bearbeitbare Kopie gesichert werden

Teil 2:

Benutzerführung komplexer Dokumentenmanagementsysteme

Jeder muss die Benutzerführung verstehen

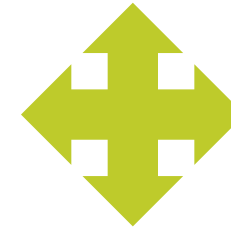
Was eine Nutzerführung auf den ersten Blick bieten muss:



Wo bin ich?

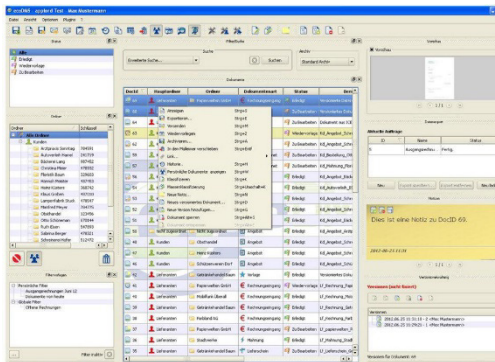
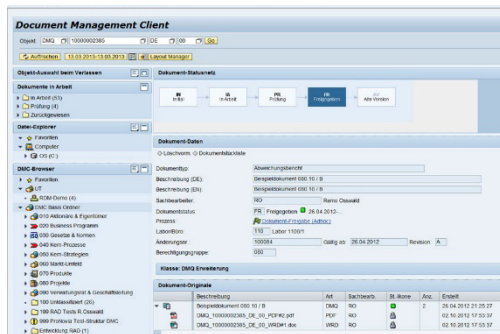
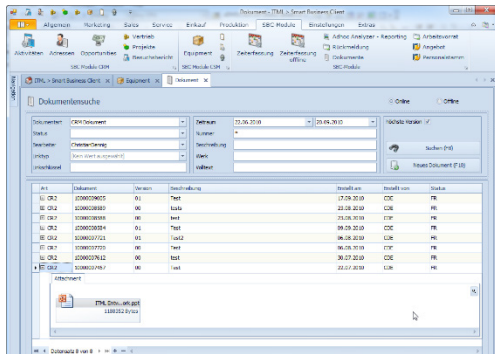


Wie geht es weiter?



Wohin kann ich gehen?

Beispiele Oberfläche Dokumentenmanagementsystem



Fazit zur Oberfläche von DMS:

- Orientierung für Laien kaum möglich
- Dokumentenmanagementsysteme sind häufig sehr umfangreich und komplex
- Umgang muss erlernt werden
- Wissen bleibt nur durch Routine erhalten
- Die meisten Nutzer benötigen nur einen sehr kleinen Teil der Funktionen
- Nur selten eine aussagekräftige Dateivorschau

Checkliste zur Gestaltung:



- So wenig wie möglich, so viel wie nötig
- Unterstützung durch visuelle Anreize
- Gängige, bereits erlernte Elemente benutzen
- Vermeidung von internen Begriffen, wie z. B. Abkürzungen
- Angebot unterschiedlicher Möglichkeiten, um zum Ziel zu kommen (Bsp. Einbinden einer Schaltfläche und eines Kontextmenüs)
- Ein- bzw. Ausschalten von Funktionen je nach Nutzerrechten

Teil 3:

Beispiel: Der Lieferant als Benutzer

Optimierung der Lieferantendokumentation

Ausgangssituation:

- Hersteller/Lieferant bekommt Richtlinien für die Dokumentation und sollte die Dokumentation nach diesen Richtlinien erstellen
- Externer Monteur erhält die benötigten Unterlagen als Ausdruck
- Während Montage werden Änderungen markiert und später in neue Reinzeichnung übertragen
- Zusammenarbeit zwischen Hersteller/Lieferant und Auftraggeber ist oft für beide Seiten sehr aufwendig



Wunsch und Wirklichkeit:

- Wünschenswert ist, dass sich alle Hersteller, Lieferanten und Monteure an die Vorgaben halten.
- In der Realität ist dies aber nicht immer der Fall.
- Mögliche Gründe:
 - Die Erstellung der Dokumentation ist teuer und zeitaufwendig.
 - Hersteller hat wenig Erfahrung mit Technischer Dokumentation.
 - Hersteller und Monteur gehören zu unterschiedlichen Unternehmen, wodurch Kommunikation erschwert wird.



Normen und Regularien vs. Mensch

Regeln/Normen



- Festlegung von Dokumentationsarten, Sprache, Layout, Aufbau und Abgabe der Dokumentation
- Regelt Aufbereitung der Dokumente
- Beschreibt Integration und Zusammenstellung von Lieferantendokumentation in Gesamtdokumentation
- Definiert einzuhaltende Normen

Mensch



- ist auf seine Aufgabe fokussiert
- möchte zügig fertig werden
- steht unter Konkurrenzdruck
- wägt Aufwand/Lohn ab
- entscheidet sich gegen Befolgung von Zusatzvereinbarungen, wenn vorhandene Doku gesetzlichen Anforderungen entspricht und keine Gefahrensituation entstehen kann

Die Frage die sich stellt ist nicht, wie können wir mit noch mehr Regeln und Normen bessere Ergebnisse erzielen, sondern wie können wir die externen Hersteller besser unterstützen?!

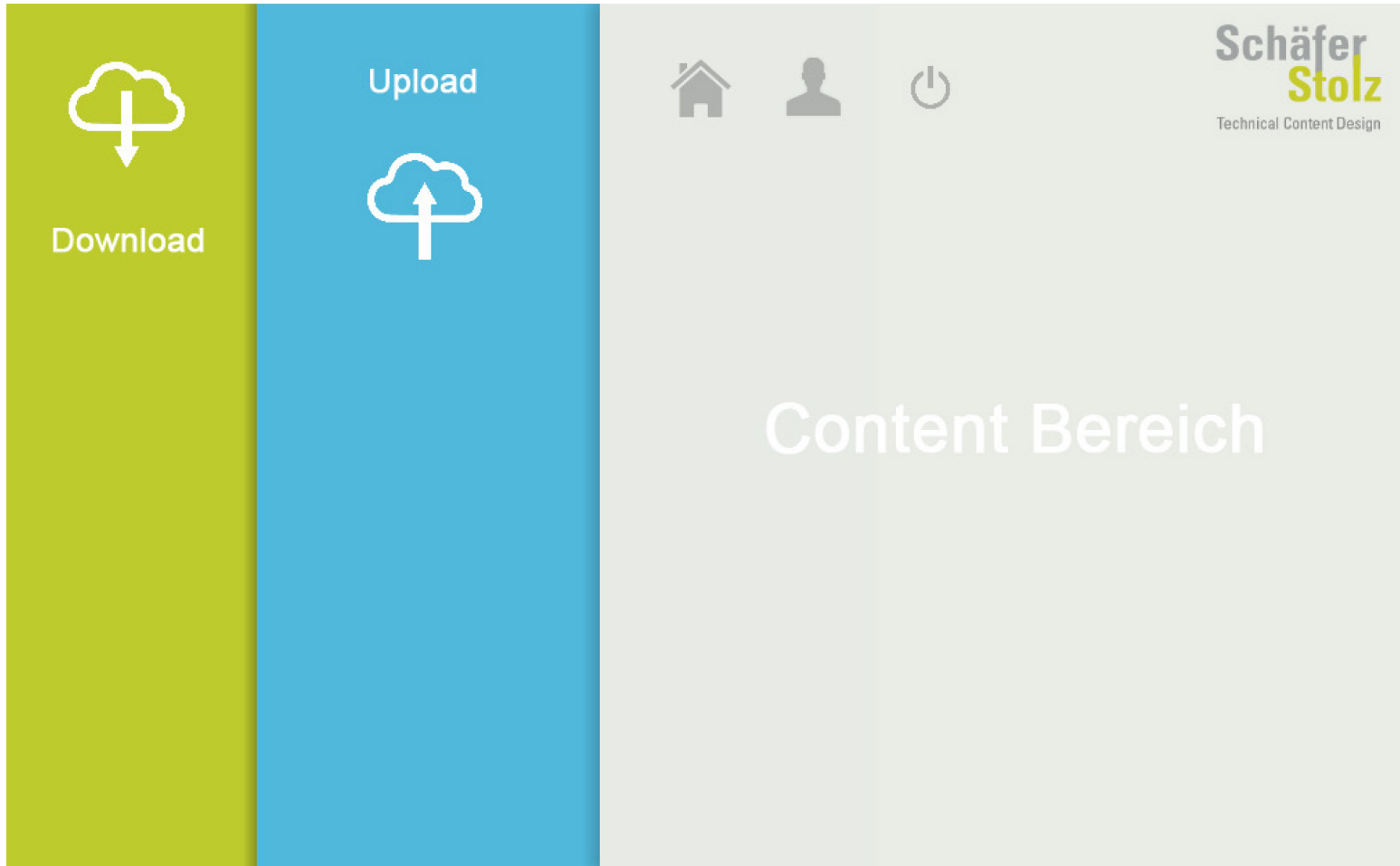


Welche Vorgaben Lieferanten am ehesten nicht befolgen:

- Einhalten des Dokumentenkopfes
- Durchsuchbarkeit von Dokumenten
- Eingabe von Suchbegriffen und Metatdaten

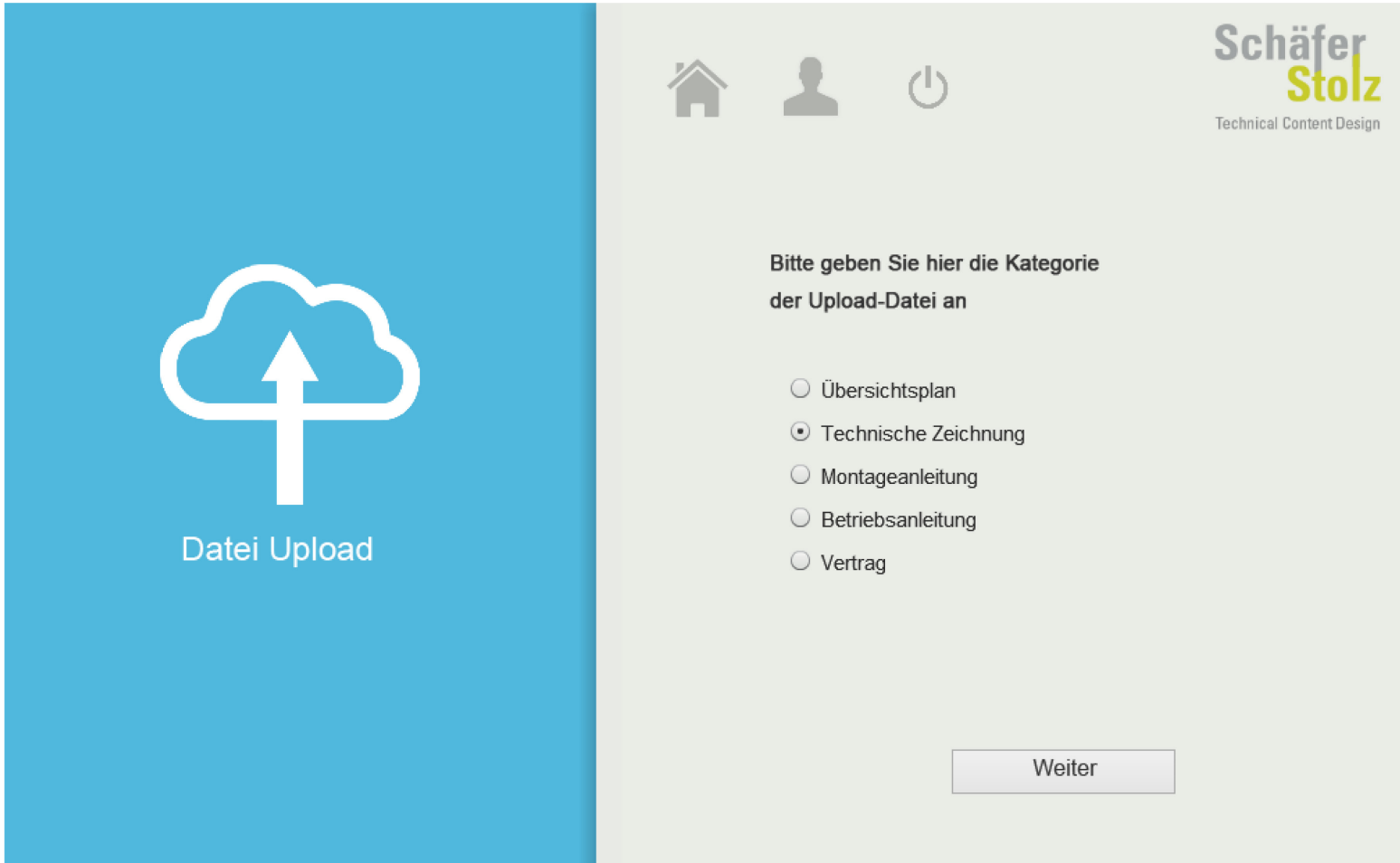
Ein Beispiel: Optimale Schnittstelle für Lieferanten

Es werden nur die Elemente und Funktionen dargestellt, die für Lieferanten relevant sind



Ein Beispiel

Als erstes wird die Dokumentenart abgefragt



Navigation icons: Home, User, Power

Schäfer Stolz
Technical Content Design

Bitte geben Sie hier die Kategorie der Upload-Datei an

- ☐ Übersichtsplan
- ☒ Technische Zeichnung
- ☐ Montageanleitung
- ☐ Betriebsanleitung
- ☐ Vertrag

Weiter

Ein Beispiel

Festgelegte Angaben zur Titelei werden abgefragt und die Eingabefelder überprüft.
Alle Felder müssen ausgefüllt werden, damit das Dokument hochgeladen werden kann.



Hier können Sie Daten hochladen

Durchsuchen





Technical Content Design

Leider konnten **keine Metadaten** in der Datei gefunden werden.

Bitte geben Sie hier die Metadaten manuell ein oder nutzen Sie unsere Code-Scan App

Produkt, Typ	Typ	✓
Kennzahl	123456	✓
Artikelnummer	4566789	✓
Hersteller, Lieferant	Baumgartner Pumpen	✓
Schlagwörter	eins zwei drei	✓
Versionsnummer	4	✓
Datum	12.1.2016	✓

Weiter

Ein Beispiel

Automatische Überprüfung der Durchsuchbarkeit. Ist das Dokument nicht durchsuchbar, wird ein OCR-Plugin gestartet und das Dokument umgewandelt.



Vielen Dank für die Eingabe Ihrer Daten.
Ihre Unterlagen werden nun überprüft





Technical Content Design

Texterkennung startet



Das Dokument wird überprüft!

Das Dokument wird umgewandelt.
(OCR-Plugin startet)



Das Dokument wurde erfolgreich umgewandelt.

Laden Sie die Datei nun hoch

Datei hochladen

Ein Beispiel

Aus den abgefragten Angaben wird automatisch ein einheitlicher Plankopf generiert



Die Datei wurde hochgeladen.

Bitte überprüfen Sie Ihre Angaben und bestätigen diese verbindlich.





Produkt, Typ
Pumpenmotor 33A

Dokumenten Kategorie
Technische Zeichnung

Kennzahl
AS4680C

Artikelnummer
123456789890

Hersteller, Lieferant
Baumgartner Pumpen,
Maier Montage

zuletzt bearbeitet von
Alfons Maier

Schlagworte
Zeichnung Pumpenmotor 33A,
Motor, Montagehalle,
Baumgartner, Maier Montage

Erstellungsdatum
23.04.2013

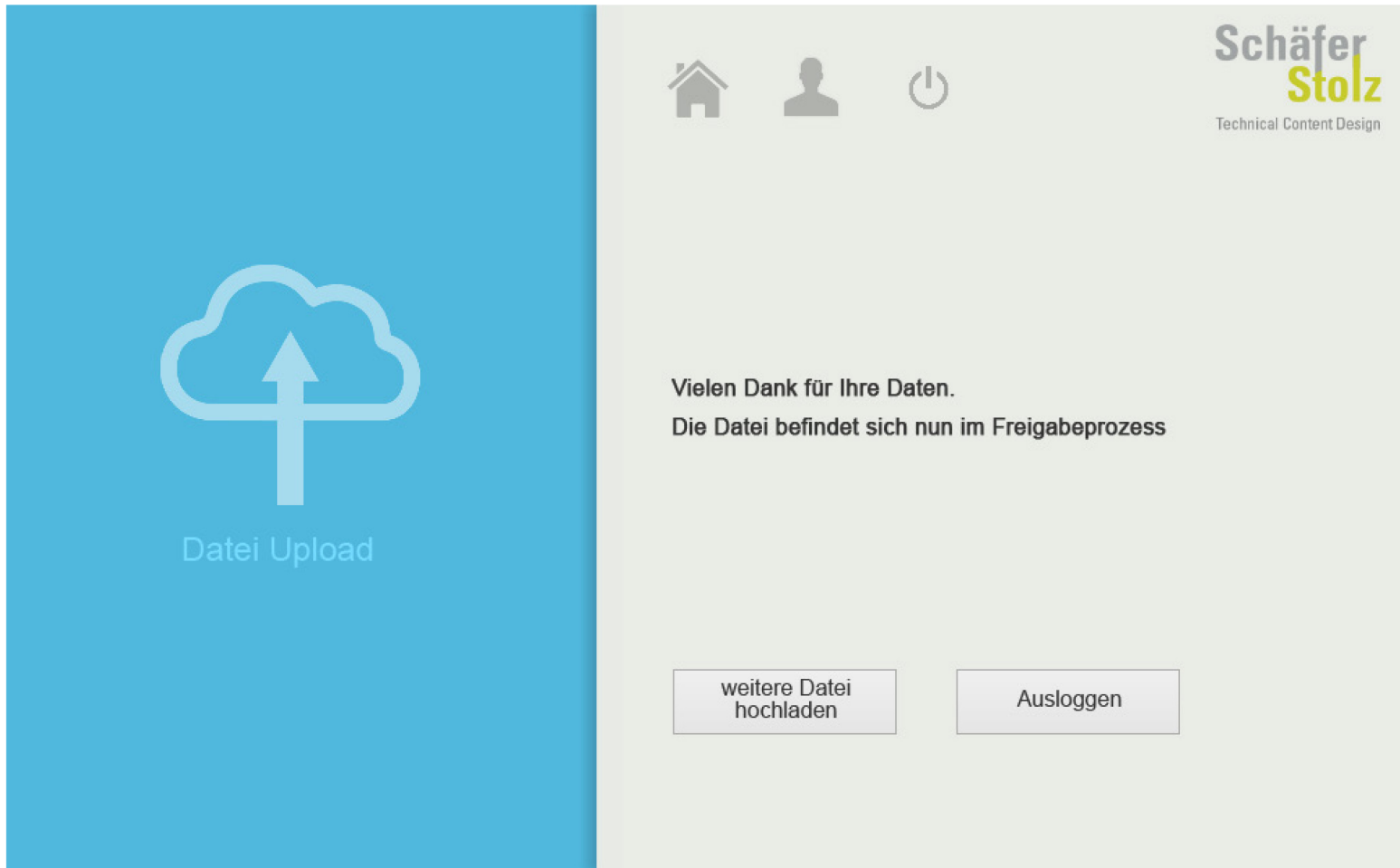
letzte Änderung
14.01.2016

Versionsnummer
4/4

Angaben bestätigen

Ein Beispiel

Nach Eingabe befindet sich das Dokument in der Freigabe durch die Technische Dokumentation



Ein Beispiel

Alternative zur manuellen Eingabe: Scannen eines Strichcodes per Tablet oder Smartphone, Webcam oder Plugin zum Einlesen eines Strichcodes



Ein Beispiel

Im Strichcode enthaltene Felder werden automatisch ausgefüllt



Hier können Sie Daten hochladen





Technical Content Design

Leider konnten **keine Metadaten** in der Datei gefunden werden.

Bitte geben Sie hier die Metadaten manuell ein oder nutzen Sie unsere Code-Scan App

Produkt, Typ	Pumpenmotor 33A	✓
Kennzahl	AS4680C	✓
Artikelnummer	1234567890	✓
Hersteller, Lieferant	Baumgartner Pumpen	✓
Schlagwörter		
Versionsnummer	4/4	✓
Datum		

Weiter

Vorteile des interaktiven Datenaustauschs: Win-Win

Vorteile Lieferanten

- Wird Schritt für Schritt durch Anforderung geleitet
- Muss nicht jedesmal in den Regularien nachschauen
- Muss keine zusätzliche Software anschaffen, z. B. OCR-Software
- Lernt die relevanten Informationen durch die Abfrage und bereitet Dokumente auf Dauer automatisch besser vor, um Zeit zu sparen



Vorteile Auftraggeber

- Spart Zeit durch nachträgliche Eingabe oder zurücksenden der Dokumente
- Kann die generierten Daten als einheitlichen Kopf verwenden
- Bekommt automatisch durchsuchbare Dokumente
- Vor der endgültigen Freigabe sind wichtige Parameter bereits überprüft

Fazit:

Empfehlungen für die Technische Dokumentation



Die Untersuchung hat gezeigt:

- Benutzerverhalten kann nicht konkret vorhergesagt werden, auch wenn Methoden wie die “Personas-Methode” hilfreich sind
- Es ist sinnvoller, die Wünsche von Menschen im Vorfeld zu untersuchen und diese in den Vordergrund zu stellen, als die Funktionalität von Softwaretools. Denn: Niemand kann im Vorfeld genau sagen, welche Funktionen tatsächlich benötigt werden.



Vorteile durch die Einbeziehung der Nutzergruppen:

- Die Interviewteilnehmer haben sich im konkreten Fall nicht nur sehr viel Zeit genommen, sondern auch ehrlich geantwortet
- Benutzer der Anlagendokumentation fühlen sich stärker einbezogen und ernst genommen
- Ansehen der Technischen Dokumentation steigt

Über Uns:

Wir beraten Unternehmen im B2B-Bereich dabei, wie man Produktinformationen wie z.B. Bedienungsanleitungen, Marketingmaterialien, Videos oder Vertriebsunterlagen so erstellt und kombiniert, dass sie in jeder Phase des Produktlebenszyklus für den Kunden wertvoll und nutzbar sind. Wir halten dazu Workshops mit verschiedenen Abteilungen und führen Prozess- und Benutzeranalysen vor Ort in den Unternehmen und bei deren Kunden durch. Neu ist bei unserem Ansatz, dass wir die Technische Redaktion sehr stark miteinbeziehen, da der Informationsfluss und -austausch von Technischer Redaktion, Marketing und Produktmanagement die Basis für konsistente technische Kommunikation sind. Zusätzlich erarbeiten wir im Rahmen von Forschungsprojekten neue Denkansätze für die Technische Kommunikation im Unternehmen.

Laden Sie hier unser Whitepaper herunter: http://www.schaeferstolz.de/download_whitepaper_b2b/

Ansprechpartnerinnen:

Anja Stolz | M.Sc. Technische Kommunikation, Diplom-Geographin

Anne Schäfer | M.A. Wirtschafts- und Organisationspsychologie, Diplom-Designerin

info@schaeferstolz.de | www.schaeferstolz.de