

BDSU Spesen-App Dokumentation

Was ist die BDSU Spesen-App?

Die BDSU Spesen-App ist eine Canvas App in MS Power Automate. Mit ihr lassen sich mit mobilen Endgeräten und am PC Spesenanträge erstellen, Daten und Belege zu diesen hinzufügen, und die Anträge von den verantwortlichen Personen genehmigen. Die App lässt sich kostenlos implementieren, wenn weniger als 50 Spesenanträge pro Monat anfallen, da ansonsten für einen externen Konnektor bezahlt werden muss.

Limitierungen der BDSU Spesen-App

- Für das Zusammenführen der Belege zu einem einzelnen PDF-Dokument wird ein externer Konnektor benötigt. Wir haben uns für Encodian Flowr entschieden.
- Belege als Bilddateien müssen kleiner als 1,5MB sein, da das Limit bei der Umwandlung von PDF-Dokumenten 2MB ist, und diese als HTML-Dokument noch ein wenig größer als die Originalgröße sind. Wenn die App auf dem Smartphone ausgeführt wird, und Bilder von Belegen mit der App gemacht werden, werden diese automatisch ausreichend komprimiert.
- Einige Formeln in der Canvas-App unterstützen nur Datasets mit 500 (standardmäßig eingestellt) bzw. 2000 (maximal auswählbar) Datensätzen. D.h. wenn eine Sharepoint-Liste mehr Einträge enthält, werden diese nicht mehr korrekt ausgewertet. Hiervon sollte nur die Liste für Spesenanträge betroffen sein.
- Da fast alle Ausgaben im BDSU mit Reisen zusammenhängen, müssen alle Anträge ein Start- und Enddatum haben. Für einen Spesenantrag, der nicht im Zusammenhang mit einer Reise steht, kann hier einfach zweimal das Datum des Kaufs ausgewählt werden.

Wie kann die BDSU Spesen-App implementiert werden?

Die Spesen-App und die beiden Flows liegen als Power Apps "Lösung" vor, und können in Power Apps importiert werden. Hierbei müssen aber einige Punkte beachtet werden, deswegen sollte der folgende Leitfaden Schritt für Schritt befolgt werden:

- 1. Die sechs SharePoint-Listen erstellen. Eine genaue Beschreibung der benötigten Spalten und ihrer Bezeichnungen steht im Abschnitt "Inhalte für Entwickler". Die Spalten müssen genau wie in der Beschreibung benannt werden, da sonst die App und die Flows nicht mehr funktionieren
 - a. In der Liste "Spesenanträge" für die Spalte Status den Standardwert auf "Offen" setzen.
 - b. Für alle Listen muss unter Listeneinstellungen Erweiterte Einstellungen folgende Einstellungen getroffen werden:
 Bei Erstellungs- und Bearbeitungszugriff: "Elemente erstellen und bearbeiten, die

Bundesverband Deutscher Studentischer Unternehmensberatungen e.V.

Bankverbindung

Konto 189 166 460



- vom Benutzer erstellt wurden" Sollen Elemente aus dieser Liste in Suchergebnissen angezeigt werden? "Nein"
- c. Für alle Listen außer Konten und Approval-Rollen muss unter Listeneinstellungen – Erweiterte Einstellungen folgende Einstellungen getroffen werden:
 - Bei Lesezugriff "Elemente lesen, die vom Benutzer erstellt wurden"
- d. In der Liste "Approval-Rollen" muss der Account ausgewählt werden, auf dem der Approval-Flow läuft. (Kostenstelle = "Flow Account"). Bei einer Änderung dieses Eintrags muss auch der Flow auf den neuen Benutzer übertragen werden.
- e. In der Liste "Approval-Rollen" einen Eintrag für die Kostenstelle "Vorstand F&R" machen. Die hier eingetragene Person erhält die finale Genehmigungsanfrage. Wenn der Vorstand F&R selbst einen Antrag einreicht, wird dieser zur Genehmigung an den 1V weitergeleitet.
- f. Die Listen Konten und Approval-Rollen mit einigen Einträgen füllen.
- 2. Einen Encodian Flowr Trial-Account anlegen, da wir den API-Key für den Import des Konnektors benötigen.
- 3. In Power Apps im Untermenü "Lösungen" auf Importieren klicken, die Datei mit der BDSU Spesen-App auswählen und importieren. Während des Imports müsst ihr die SharePoint-Seite auswählen, in der sich eure Listen befinden.
- 4. Nach dem Import lässt sich die Spesen-App im Lösungs-Untermenü auswählen. Die Lösung enthält die Canvas-App, die beiden Flows und einige Umgebungsvariablen. Die Umgebungsvariablen verweisen auf die Listen, und müssen jetzt ggf. entsprechend angepasst werden. Zuerst sollte die Variable "Spesen – SP-Seite" angepasst werden. Hierzu die Variable auswählen, auf Bearbeiten klicken und bei "Aktuelle Seite" die SP-Seite auswählen, die die Listen enthält. Dann das gleiche für die anderen Umgebungsvariablen, hier "Aktuelle Liste" anpassen.
- 5. Es muss ein Account für die Bing Maps API erstellt werden. Dann muss mit diesem Account ein Key erstellt werden. In der Canvas-App unter NewDrive muss bei BingMapsImage in Image der letzte Teil der URL nach "&key=" durch diesen API Key ausgetauscht werden ("placeholder").
- 6. Nach dem Import müssen die Konnektoren der Flows und der App angepasst werden. Hierfür müssen zuerst alle Konnektoren mit Fehlern entfernt werden, und dann erneut hinzugefügt werden. Das sind normalerweise der Konnektor Bing Maps und die SharePoint-Verbindungen.
- 7. Es muss ein Logo für den Flow, der die fertige PDF erstellt, hinterlegt werden. Standardmäßig wird das BDSU Logo mit der Bezeichnung "BDSU Logo RGB DIGITAL-Verwendung_300dpi_20130104.png" im Pfad "Variable für die SP-Seite"/Freigegebene Dokumente/ erwartet. Der Pfad muss im Flow "PDF Merge" unter "Get BDSU Logo" entsprechend angepasst werden.
- 8. Zum Schluss müssen alle Benutzer, die auf die Spesen-App zugreifen sollen, Bearbeitungszugriff für die SharePoint-Listen erhalten.

Bankverbindung



Inhalte für Entwickler

Die App basiert auf der Lösung aus diesem <u>Youtube-Video</u> ("PowerApps Expense Reporting with Receipt Scanning AI" von Reza Dorrani)

Aufbau:

Die Daten für die Canvas-App liegen in sechs SharePoint-Listen.

Name	Details
Spesenanträge	Eine Zeile für jeden Spesenantrag
Einzelposten	Die Belege für die Spesenanträge
Fahrten	Die PKW-Fahrten für die Spesenanträge
Verpflegungspauschale	Die Verpflegungspauschale für die Spesenanträge
Konten	Die Konten, die in der App auswählbar sind
Approval-Rollen	Die Kostenstellen und die zugehörigen Rollen zur Bewilligung der Anträge

Jede SharePoint-Liste enthält standardmäßig bereits mehrere Spalten wie z.B. ID, Titel, Geändert, Anlagen, usw. Einige diese Spalten werden von der App verwendet, und sind deshalb hier (in grau hinterlegt) mit aufgeführt. Sie müssen nicht eingeblendet werden, es hilft aber beim Troubleshooting. Die Liste der Konten und Kostenstellen ist sehr lang, und wird deswegen im Folgenden nur mit Beispielen aufgeführt. Eine vollständige Liste befindet sich im Anhang.

Spesenanträge:

Name	Тур	Beschreibung
ID	Zahl	Eindeutige ID
Titel	Text	Titel des Antrags
Status	Auswahl	Mögliche Stati für einen Antrag, standardmäßig: Offen, Abgesendet, Genehmigt, Abgelehnt. Hier muss als Standardwert "Offen" definiert werden.
Erstellt	Datum	Das Datum an dem der
		Listeneintrag erstellt wurde
Begründung	Mehrere Zeilen Text	Begründung für den Antrag
StartDatum	Datum	Datum für Beginn der Reise
EndDatum	Datum	Datum für Ende der Reise



Geschäftsbereich	Auswahl	Die möglichen Geschäftsbereiche eines Antrags, standardmäßig: Ideeller Bereich, Wirtschaftlicher Bereich, QM- Audit
Kostenstelle	Auswahl	Die möglichen Kostenstellen, die ein Spesenantrag betreffen kann, bspw.: Allgemeine Verwaltung, Ressort UK, Ressort ÖA, Beirat, Trainerakademie
IBAN	Einzelne Zeile Text	Die IBAN der einreichenden Person
Anlagen	Datei	Der Spesenantrag wird hier als PDF eingefügt
Gesamtbetrag	Zahl	Der Betrag des Spesenantrags, mit der Formatierung "€" und zwei Dezimalstellen
Erstellt von	Person	Ersteller des Antrags
Kommentar	Mehrere Zeilen Text	Kommentare der Approver
Einreichungsdatum	Datum	Datum, an dem der Spesenantrag abgesendet wurde

Einzelposten:

Name	Тур	Beschreibung	
ID	Zahl	Eindeutige ID	
Titel	Text	Titel des Belegs	
Spesenantrag_ID	Zahl	ID des Spesenantrags, dem der Beleg zugeordnet ist	
Betrag	Zahl	Betrag des Einzelpostens, formatiert in Euro	
Beleg_Nr	Zahl	Nummer des Belegs innerhalb des Spesenantrags. Bspw. sind in einem Antrag mit drei Belegen diese von 1 bis 3 durchnummeriert.	
Begründung	Mehrere Zeilen Text	Optionale Begründung für jeden Einzelposten	



Konto	Einzelne Zeile Text	Konto des Einzelpostens
Anlagen	Datei	Der zugehörige Beleg als Bild oder PDF
Geändert	Datum	Das Änderungsdatum des Eintrags

Fahrten:

Name	Тур	Beschreibung
ID	Zahl	Eindeutige ID
Titel	Text	Titel der Fahrt
Spesenantrag_ID	Zahl	ID des Spesenantrags, dem die Fahrt zugeordnet ist
Betrag	Zahl	Betrag des Einzelpostens, formatiert in Euro
Begründung	Mehrere Zeilen Text	Begründung für die PKW- Fahrt
Adresse1	Einzelne Zeile Text	Adresse, an der die Fahrt beginnt
Adresse2	Einzelne Zeile Text	Adresse des Ziels der Fahrt
Strecke	Zahl	Länge der Strecke in Kilometer

Verpflegungspauschale:

Name	Тур	Beschreibung
ID	Zahl	Eindeutige ID
Titel	Text	Titel der Verpflegungspauschale, standardmäßig wird der Titel des Spesenantrags übernommen
Spesenantrag_ID	Zahl	ID des Spesenantrags, dem die Verpflegungspauschale zugeordnet ist
Betrag	Zahl	Betrag des Einzelpostens, formatiert in Euro
AbzugFrühstück	Zahl	Wie oft ein Frühstück von der Pauschale abgezogen wurde
AbzugMittagessen	Zahl	Wie oft ein Mittagessen von der Pauschale abgezogen wurde



AbzugAbendessen	Zahl	Wie oft ein Abendessen von der Pauschale abgezogen wurde
StartDatum	Datum und Uhrzeit	Beginn der Pauschale
EndDatum	Datum und Uhrzeit	Ende der Pauschale
Konto	Einzelne Zeile Text	Konto, wenn die App nicht angepasst wird immer "Verpflegungspauschale"

Konten:

Name	Тур	Beschreibung
Titel	Text	Name des Kontos
Geschäftsbereich	Auswahl	Die möglichen Geschäftsbereiche für einen Spesenantrag, standardmäßig: Beide, Ideeller Bereich, Wirtschaftlicher Bereich, QM- Audit "Beide" betrifft Konten, die sowohl im wirtschaftlichen als auch im ideellen Bereich anfallen
Konto	Auswahl	Die möglichen Konten für einen Spesenantrag, bspw.: Reisekosten, Reisekosten QM-Audit, Übernachtung, Büromaterial
Bereich_ID	Zahl	Die ID des Geschäftsbereichs. Hiermit filtert die App die Konten anhand der Auswahl des Geschäftsbereichs. Ließe sich wahrscheinlich auch als berechnete Spalte oder in der App anders umsetzen.



Approval-Rollen:

Name	Тур	Beschreibung	
Titel	Text	Eindeutige ID für jeden Antrag	
Kostenstelle	Auswahl	Die möglichen Kostenstellen, die ein Spesenantrag betreffen kann, bspw.: Allgemeine Verwaltung, Ressort UK, Ressort ÖA, Beirat, Trainerakademie	
Rolle	Person oder Gruppe	Person, die für die Kostenstelle verantwortlich ist. Hier könnten über mehrere Einträge mehrere Approver für eine Kostenstelle festgelegt werden, in der standardmäßigen Implementierung des Flows funktioniert das jedoch nicht	

Canvas-App

Die App filtert die Spesenanträge nicht, sondern greift auf die ungefilterten SP-Listen zu. Der Zugriff auf andere Spesenanträge wird über die Einstellungen der SP-Liste verhindert.

Über die Funktion 'Office365-Benutzer'.MyProfileV2() wird beim Start der App die Variable varUserObj mit dem aktuellen Benutzer belegt. Diese wird nur für das automatische Vorausfüllen der IBAN beim Erstellen eines Spesenantrags benötigt, könnte jedoch auch zum Filtern genutzt werden.

Mit den Variablen SelectedReport, SelectedDrive und SelectedLineItem werden die Spesenanträge, die PKW-Fahrten und die Einzelposten selektiert. Für die Verpflegungspauschale gibt es keine Variable, da hier immer nur ein Eintrag pro Spesenantrag möglich ist.

Die Verpflegungspauschale wird in NewVPauschale in Betrag_DataCard4 – PauschaleValue berechnet. Wenn das Enddatum am gleichen Tag wie das Startdatum ist, werden Formularfelder zum Auswählen der Uhrzeit eingeblendet, da bei >8 Stunden Abwesenheit die Verpflegungspauschale eingereicht werden kann. Die Einblendung wird über die Variable "DayDiff" gesteuert.

Bundesverband Deutscher Studentischer Unternehmensberatungen e.V.

Bankverbindung



Die Ansichten der einzelnen Formulare werden mit der Variable "ucFormMode" verwaltet. So lassen sich bspw. Einzelposten nur Anzeigen, wenn man nicht auf das Stift / Edit -Icon klickt.

Da das Kartensteuerelement nicht in der kostenlosen Power Apps Lizenz enthalten ist, wurde die Karte mit der Bing Maps API implementiert. Die Start- und Zieladresse einer PKW-Fahrt werden an die API weitergegeben, die ein statisches Bild der Route zurückgibt.

PDF Merge

Der Flow ruft zuerst den Flow Account und die Anlagen des Spesenantrags ab. Dann löscht er die bisherigen Anhänge (notwendig, wenn ein Antrag zum Nachbessern zurückgesendet wurde). Dann holt er sich die restlichen Daten für den Spesenantrag, und fügt diese in separate Tabellen ein. Die Belegdaten für Einzelposten, Verpflegungspauschale und PKW-Fahrten werden zu einer Tabelle zusammengefügt, diese wird dann in eine HTML-Tabelle umgewandelt. Dann werden einige Formatierung an der HTML-Tabelle mit replace() vorgenommen. Dann werden alle Bilder in einzelne PDF-Seiten umgewandelt, und in pdf_array eingefügt. Belege, die bereits PDFs sind werden ebenfalls in pdf_array eingefügt. Dann wird die Kopfseite des Spesenantrags als HTML-Dokument erstellt, mit einer vorherigen Prüfung, ob es Einträge für die Verpflegungspauschale und die PKW-Fahrten gibt. Das HTML-Dokument wird in eine PDF umgewandelt, und mit pdf_array zusammengeführt. Dann wird alles in einer einzigen PDF zusammengeführt. Diese PDF wird dann in die SP-Liste hochgeladen, und per Mail an die einreichende Person und den Flow-Account verschickt.

Approval für Spesenabrechnung

Der Flow wird durch Eingang einer neuen Mail mit dem Betreff "Spesenantrag eingereicht" ausgelöst. Aus dem Betreff wird die ID des Antrags extrahiert, und damit diverse Informationen abgerufen. Falls der Antrag vom Vorstand F&R kommt, wird die Variable für das finale Approval mit dem 1V belegt. Dann startet die erste Approval-Anfrage, mit dem Kostenstellen-Beauftragten. Diese Person kann den Antrag genehmigen, zum Nachbessern zurücksenden oder ablehnen. Entsprechend der Auswahl verändert sich der Status des Spesenantrags, und es wird eine Mail ein die einreichende Person gesendet. Bei Genehmigung geht die zweite Approval-Anfrage an den Vorstand F&R (bzw. 1V), mit den gleichen Auswahlmöglichkeiten.



Anhang: Konten: Kostenstellen: Auswahlmöglichkeiten * Auswahlmöglichkeiten * Reisekosten Allgemeine Verwaltung Reisekosten QM-Audit Ressort ÖA Übernachtung Ressort UK Verpflegungspauschale Ressort NW Verpflegungspauschale QM... Ressort QM Teilnahmebeiträge Ressort F&R Büromaterial Beirat Porto BDU Telefon JEE Geschenke, Jubiläen, Ehrung... VDSI Repräsentationskosten TrainerAkademie Bewirtung JCNetwork Rechtsberatungskosten IT-Infrastruktur Werbung Kongress Sonstiges Verpflegungsmehraufwand



Konten ★

Titel ∨	${\sf Gesch\"{a}ftsbereich} \ \lor$	Konto ∨	Bereich _.
Reisekosten	Beide	Reisekosten	1
Reisekosten QM-Audit	QM-Audit	Reisekosten QM	4
Übernachtung	Beide	Übernachtung	1
Teilnahmebeiträge	Beide	Teilnahmebeiträge	1
Büromaterial	Beide	Büromaterial	1
Porto	Beide	Porto	1
Telefon	Beide	Telefon	1
Geschenke, Jubiläen, Ehrungen	Beide	Geschenke, Jubil	1
Repräsentationskosten	Ideeller Bereich	Repräsentationsk	2
Bewirtung	Wirtschaftlicher	Bewirtung	3
Rechtsberatungskosten	Ideeller Bereich	Rechtsberatungs	2
Werbung	Wirtschaftlicher	Werbung	3
Sonstiges	Wirtschaftlicher	Sonstiges	3
Verpflegungsmehrwaufwand	Beide	Verpflegungsme	1



Approval-Rollen ☆

Titel ∨	Kostenstelle ∨	Rolle ∨
1	Ressort UK	Grady Archie
2	Ressort QM	Alex Wilber
3	Vorstand F&R	Niklas Karl
4	Flow Account	Spesen Bot
___5	1V	Nestor Wilke
<u>-</u> 16	BDU	Johanna Lorenz
³¹ 7	Trainerakademie	Diego Siciliani
اح 8	Ressort F&R	Patti Fernandez