FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Hochschulzentrum Nürnberg

Projektarbeit

im Studiengang Wirtschaftsinformatik

im Rahmen der Lehrveranstaltung
ERP-Systeme

über das Thema

SAP Controlling

von

Joschua Böhm

Betreuer :	Dr.-Ing. Peter Wilke
Matrikelnummer :	604968
Abgabedatum :	20. Mai 2024

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis **III**

1 Einleitung **1**

1.1 Zielsetzung 1

1.2 Aufbau der Arbeit 1

2 Einführung in SAP-CO **2**

3 Praktischer Teil: Kalkulation eines neuen E-Bike-Modells in SAP-CO **3**

3.1 Fallbeispiel 3

3.2 Dokumentation und Erklärung 4

3.2.1 Anlegen der neuen Materialien 4

3.2.2 Anlegen der Stückliste 9

3.2.3 Anlegen des Arbeitsplans 12

3.2.4 Durchführung der Kostenkalkulation 14

3.2.5 Vormerken der Preisfortschreibung 16

3.2.6 Auswertung der Ergebnisse 18

3.2.7 Freigabe der Preisfortschreibung 19

4 Kritischer Ausblick und Fazit **21**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozessverlauf Fallstudie 3
Abbildung 2: Anlegen des Materials 5
Abbildung 3: Sichtenauswahl 6
Abbildung 4: Werk auswählen 7
Abbildung 5: Grunddaten 1 - Bezeichnung und allgemeine Daten 7
Abbildung 6: Grunddaten 1 - Abmessungen 8
Abbildung 7: Disposition 1 8
Abbildung 8: Disposition 3 8
Abbildung 9: Buchhaltung 1 9
Abbildung 10: Stückliste anlegen 10
Abbildung 11: Vorlage kopieren 11
Abbildung 12: Stückliste anpassen 11
Abbildung 13: Arbeitsplan anlegen 12
Abbildung 14: Arbeitsplan anlegen - Plantyp der Vorlage 13
Abbildung 15: Arbeitsplan anlegen - Vorlagenselektion 13
Abbildung 16: Arbeitsplan anlegen - Weitere Anpassungen der Vorlage 14
Abbildung 17: Arbeitsplan anpassen 14
Abbildung 18: Materialkalkulationen anlegen 15
Abbildung 19: Materialkalkulationen anlegen - Kalkulationsdatum 15
Abbildung 20: Materialkalkulationen anlegen - Ergebnis 16
Abbildung 21: Materialkalkulationen freigeben 17
Abbildung 22: Materialkalkulationen freigeben - Ergebnis 17
Abbildung 23: Material anzeigen 18
Abbildung 24: Material anzeigen - Kalkulation 2 19
Abbildung 25: Materialkalkulationen freigeben 20

1 Einleitung

Nach Umsatz ist SAP das weltweit drittgrößte Softwareunternehmen.

1.1 Zielsetzung

1.2 Aufbau der Arbeit

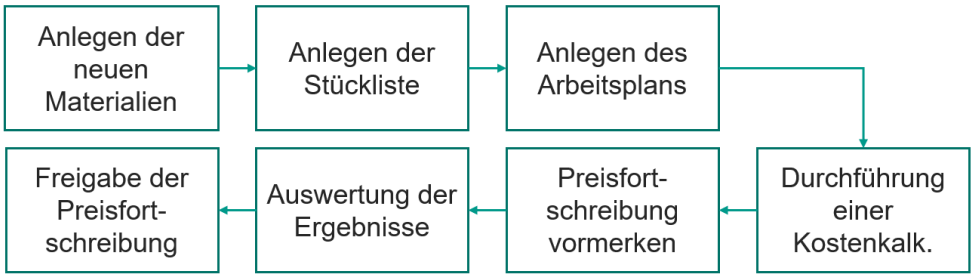
2 Einführung in SAP-CO

3 Praktischer Teil: Kalkulation eines neuen E-Bike-Modells in SAP-CO

3.1 Fallbeispiel

Szenario: Global Bike möchte sein Produktportfolio um ein neues E-Bike-Modell erweitern. Für die Entscheidung über die Einführung und Preisgestaltung soll eine Kalkulation der voraussichtlichen Produktkosten erstellt werden. Um dieses Vorhaben in die Tat umzusetzen, müssen folgende Schritte befolgt werden:

Abbildung 1: Prozessverlauf Fallstudie



Quelle: Eigene Darstellung

1. **Anlegen der neuen Materialien**
   Das geplante E-Bike-Modell besteht aus verschiedenen Materialien. Die meisten dieser hat Global Bike bereits im System angelegt, da sie auch im Deluxe Touring Bike verbaut sind. Für das neue Modell müssen jedoch noch ein Elektromotor, ein Akku, und ein Ladekabel angelegt werden.

2. **Anlegen der Stückliste**
   Die Stückliste enthält alle Materialien, die für die Produktion des E-Bikes benötigt werden. Sie gibt außerdem Auskunft darüber in welcher Menge die Materialien benötigt werden.

3. **Anlegen des Arbeitsplans**
   Der Arbeitsplan enthält alle Arbeitsschritte, die für die Produktion des E-Bikes notwendig sind. Er gibt außerdem Auskunft darüber, wie lange die einzelnen Arbeitsschritte dauern und welche Ressourcen benötigt werden.

4. **Durchführung der Kostenkalkulation**
   Die Kostenkalkulation gibt Auskunft darüber, wie hoch die voraussichtlichen Produktionskosten für das E-Bike sind. Sie setzt sich aus den Materialkosten, den Fertigungskosten und den Gemeinkosten zusammen. Dinge wie Vermarktungskosten oder Gewinnmarge sind hier noch nicht enthalten.

5. **Vormerken der Preisfortschreibung**
   Der kalkulierte Preis wird zunächst als Vorschlag für die Preisfortschreibung vorgemerkt und in den Materialstammsatz übertragen. Dies ist der erste von zwei Schritten, aus welchen die Preisfortschreibung besteht.

6. **Auswertung der Ergebnisse**
   Die Ergebnisse der Kostenkalkulation werden analysiert. Dabei wird geprüft, ob die kalkulierten Kosten in etwa den erwarteten Kosten entsprechen und ob auf dieser Basis ein auf dem Markt konkurrenzfähiger Preis festgelegt werden kann.

7. **Freigabe der Preisfortschreibung**
   Nachdem die Ergebnisse der Kostenkalkulation analysiert wurden, und die Entscheidung positiv ausgefallen ist, wird die Preisfortschreibung freigegeben. Dies ist der zweite Schritt, aus welchen die Preisfortschreibung besteht und der Preis wird hier endgültig festgelegt.

3.2 Dokumentation und Erklärung

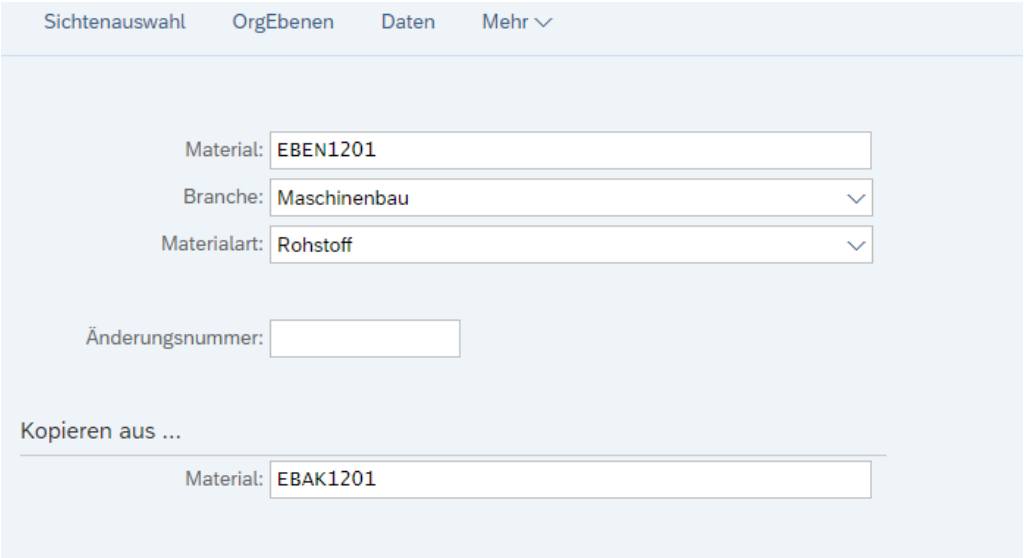
Im Folgenden werden die einzelnen Schritte des Prozesses anhand ausgewählter Grafiken genauer erläutert und dokumentiert. Für die Durchführung der Schritte wurde SAP-Fiori verwendet. Außerdem wurde diese Fallstudie mit der Kennung 201 durchgeführt. Wenn man die Fallstudie nachmachen möchte, muss man die Stellen an welchen 201 angehängt ist durch die eigene Kennung ersetzen.

3.2.1 Anlegen der neuen Materialien

Da noch nicht alle benötigten Bauteile für das neue E-Bike-Modell, sowie das E-Bike selbst im System vorhanden sind, müssen diese zunächst angelegt werden. Hierfür muss man unter dem Reiter *Controlling* zur Karte *Material anlegen* navigieren und diesen auswählen. Nun öffnet sich das Fenster *Material anlegen (Einstieg)*. Hier müssen man nun bei *Material* das Material eingeben, welches angelegt werden soll. Im Beispiel wird hier mit

dem Elektromotor für das E-Bike gestartet. Daher muss das Material *EBEN1201* abgegeben werden. Weiterhin muss noch die passende *Branche*, im Beispiel *Maschinenbau*, und eine passende *Materialart*, im Beispiel *Rohstoff*, ausgewählt werden. Sollte schon ein Material im System vorhanden sein, welches sich als Vorlage für das neue Material eignet, kann dies im Bereich *Kopieren aus...* bei *Material* angegeben werden. In diesem Fall werden Felder aus der Vorlage übernommen.

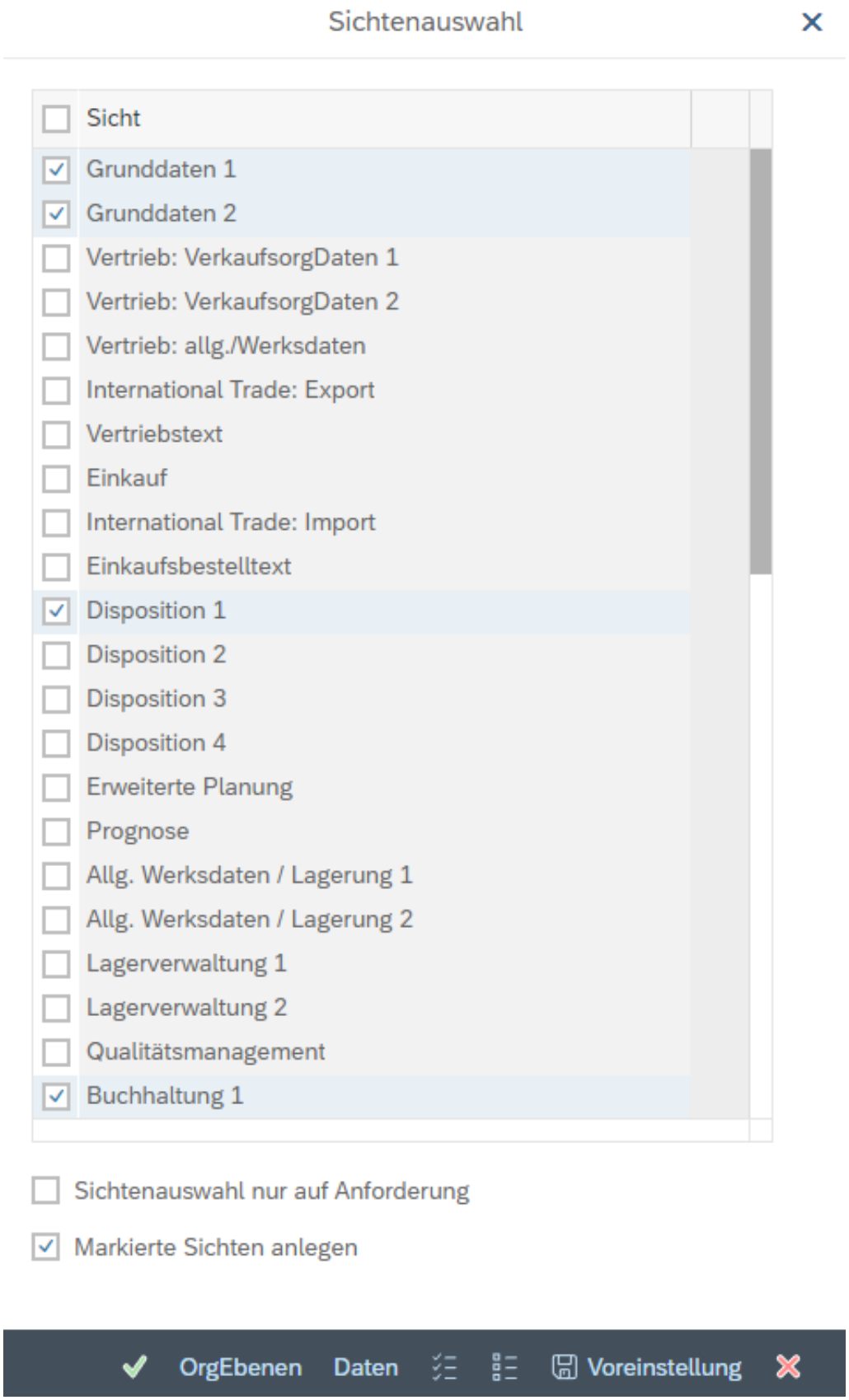
Abbildung 2: Anlegen des Materials



Quelle: Eigene Darstellung

Wenn alles richtig angegeben wurde, kann man nun auf *Weiter* klicken und muss in dem neu geöffneten Fenster mit Titel *Sichtenauswahl* die Sichten *Grunddaten 1*, *Grunddaten 2*, *Disposition 1* und *Buchhaltung 1* selektieren.

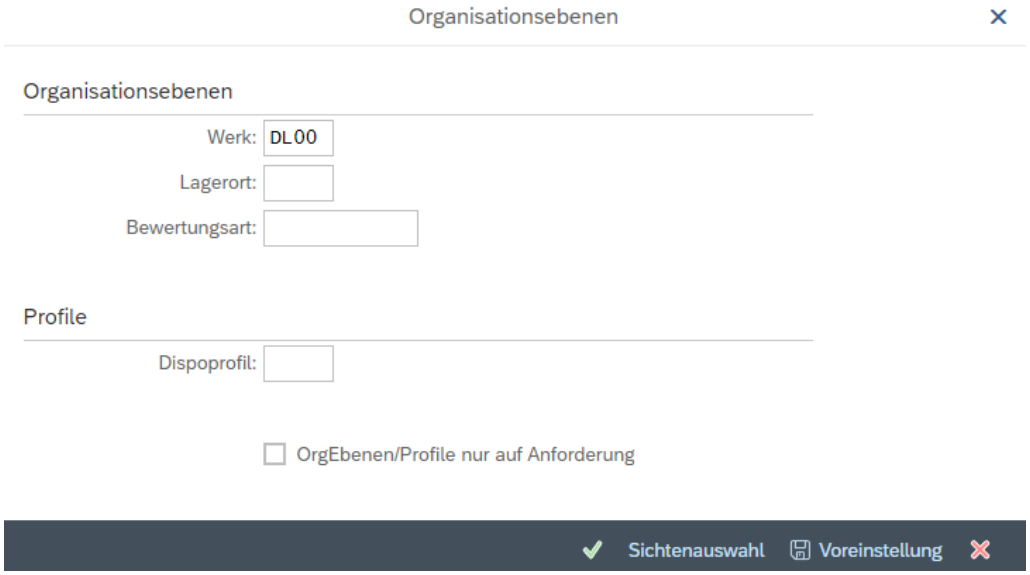
Abbildung 3: Sichtenauswahl



Quelle: Eigene Darstellung

Im nächsten Fenster muss jetzt noch das Werk angeben. Für das Beispiel wird das Werk in Dallas namens *DL00* gewählt.

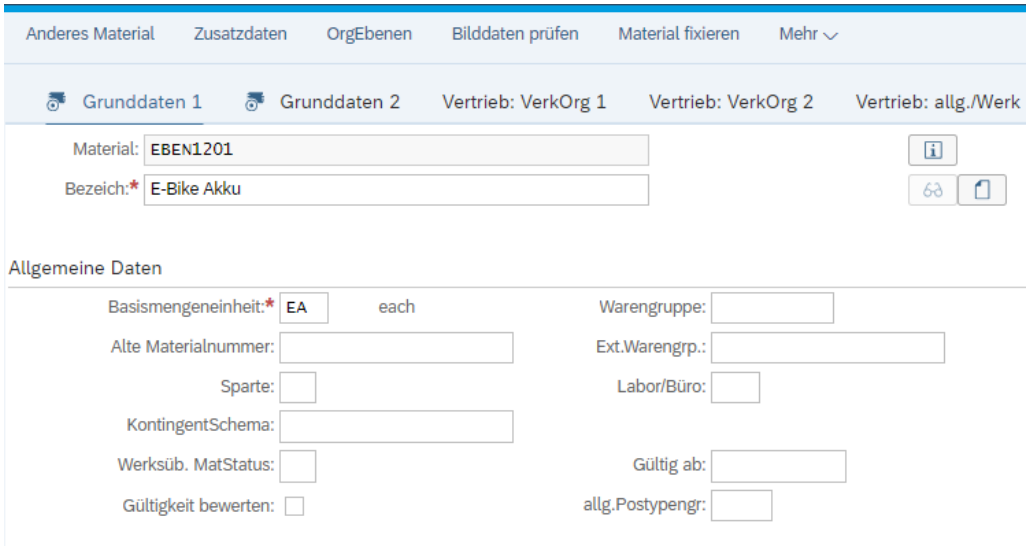
Abbildung 4: Werk auswählen



Quelle: Eigene Darstellung

Im folgenden Fenster können jetzt die passenden Daten für das Material eingegeben werden. In der Sicht *Grunddaten 1* kann man allgemeine Daten zum Material angeben. In der Fallstudie wird *E-Bike Motor* als *Bezeichnung* und *EA* als *Basismengeneinheit* verwendet, was so viel wie Stück bedeutet.

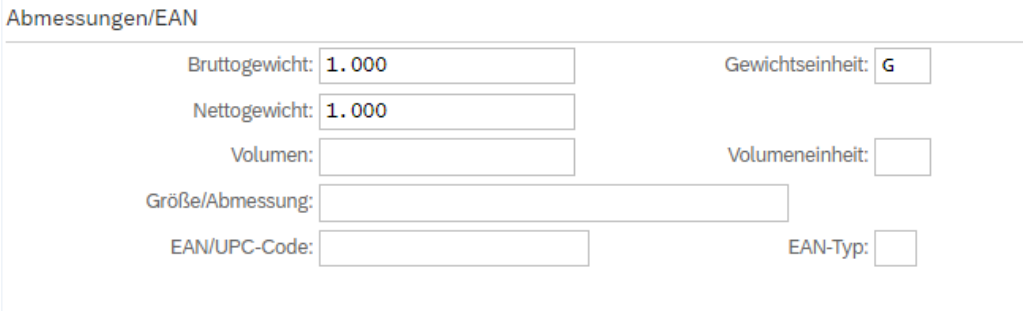
Abbildung 5: Grunddaten 1 - Bezeichnung und allgemeine Daten



Quelle: Eigene Darstellung

Weiterhin können Abmessungen angegeben werden. Im Beispiel wird hier *1000* für *Bruttogewicht* und *Nettogewicht* sowie *G* für die *Gewichtseinheit* eingegeben.

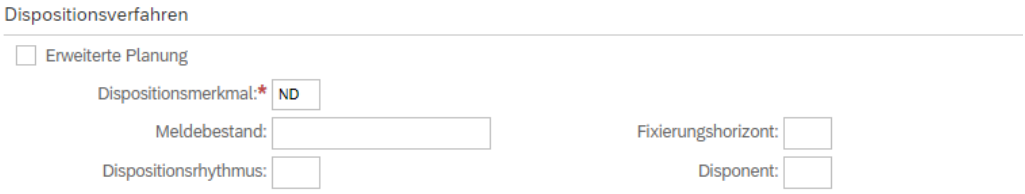
Abbildung 6: Grunddaten 1 - Abmessungen



Quelle: Eigene Darstellung

Weiter geht es im Bereich *Disposition 1*. Hier wird im Beispiel als *Dispositionsmerkmal ND* angegeben. ND steht für *keine Disposition* und wird hier der Einfachheit halber verwendet. Das passende Dispositionsmerkmal unterscheidet sich je nach Szenario.

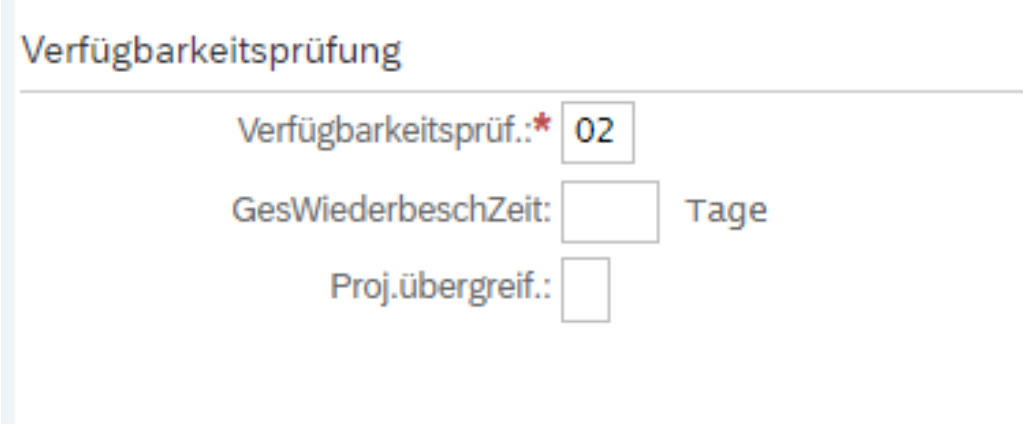
Abbildung 7: Disposition 1



Quelle: Eigene Darstellung

Weiterhin wird unter *Disposition 3* bei Verfügbarkeitsüberprüfung *02* ausgewählt.

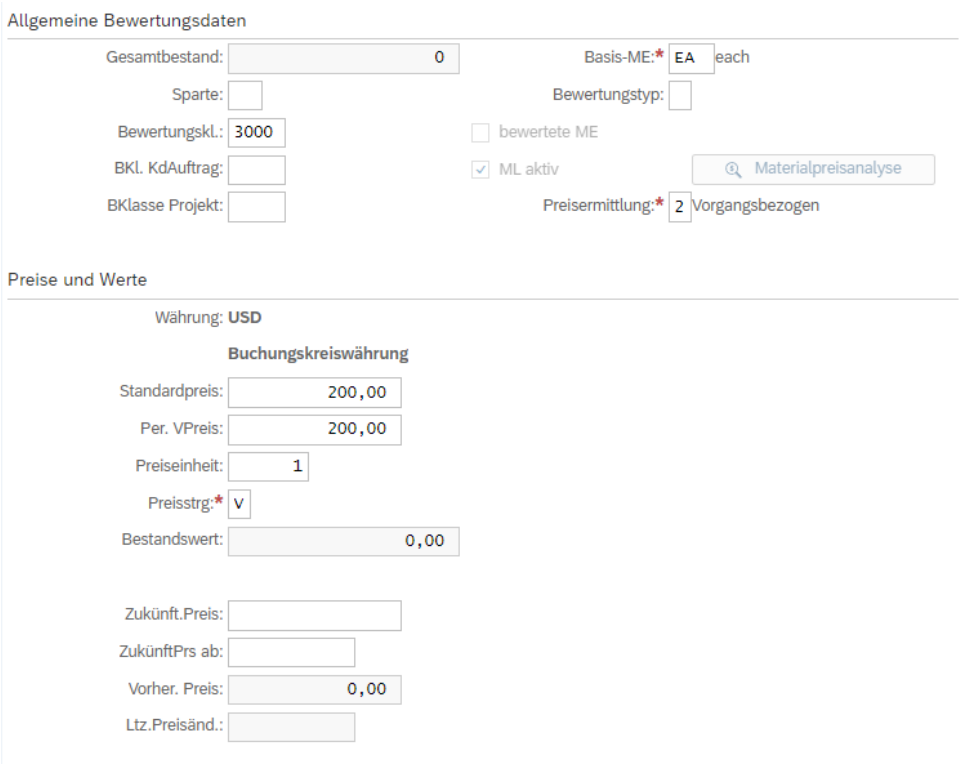
Abbildung 8: Disposition 3



Quelle: Eigene Darstellung

Zudem müssen im Reiter *Buchhaltung 1* noch *Bewertungsklasse* und die passenden Kosten für das Material angeben. Hierfür werden in der Fallstudie unter dem Reiter *Bewertungsklasse* die Klasse *3000* (Rohstoffe 1) und im Bereich *Preise und Werte* die Felder *Standardpreis Per. VPreis* mit *200* befüllt.

Abbildung 9: Buchhaltung 1



Quelle: Eigene Darstellung

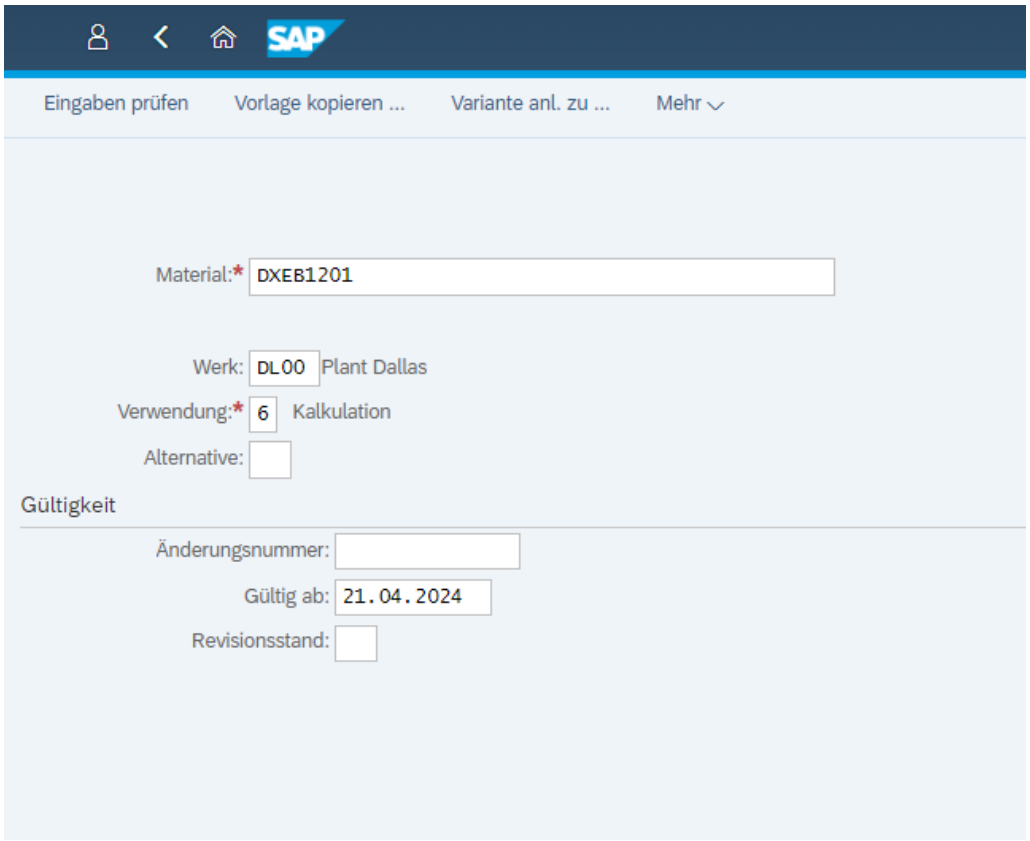
Dieser Vorgang muss für alle Materialien, die noch nicht im System vorhanden sind, wiederholt werden. Für das Beispiel sind dies der Akku, das Ladekabel und das E-Bike selbst.

3.2.2 Anlegen der Stückliste

Nachdem alle neuen Materialien im System angelegt wurden, muss nun die Stückliste für das E-Bike angelegt werden. Hierfür auf der Startseite unter dem Reiter *Controlling* die Kachel *Stückliste anlegen* gewählt werden. Im neuen Fenster muss man nun angeben, für welches Material man eine neue Stückliste anlegen will. In der Fallstudie wird im Feld *Material* das neue E-Bike *DXEB1201* angegeben. Weiterhin werden *Werk* und *Verwendung* mit *DL00* für das Werk in Dallas und *6* (Kalkulation) befüllt. Da alle Bauteile des Deluxe Tracking Bikes auch in dem neuen E-Bike verbaut sind, kann man hier die Stückliste

des Deluxe Tracking Bikes als Vorlage verwenden. Hierfür muss man *Vorlage kopieren...* wählen.

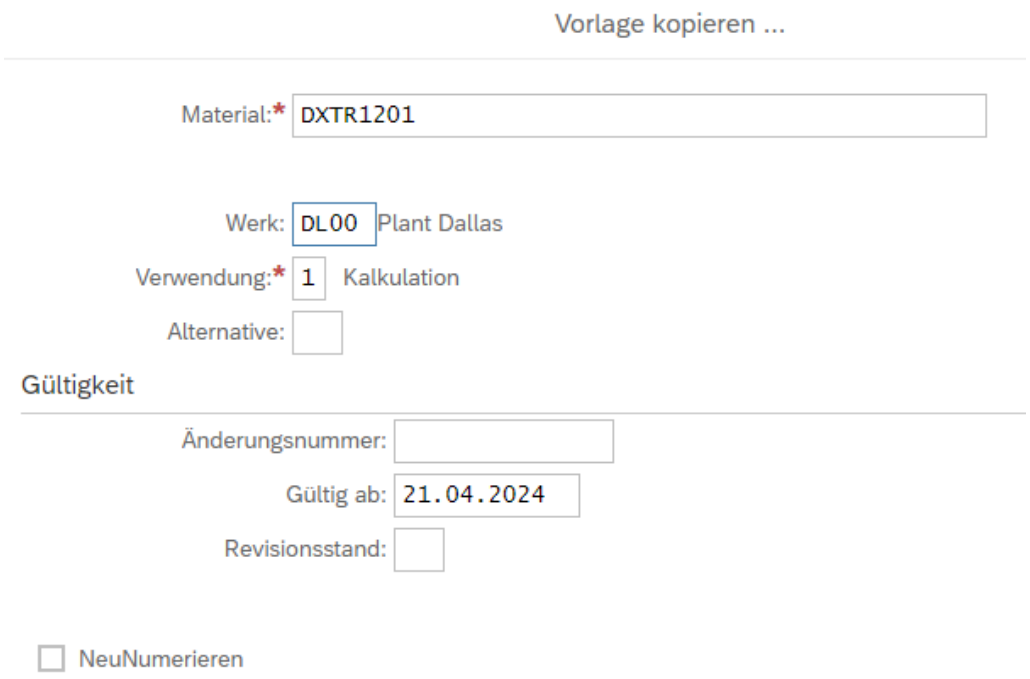
Abbildung 10: Stückliste anlegen



Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem *Vorlage kopieren...* gewählt wurde, öffnet sich nun ein neues Fenster, in welchem man die Daten für die Vorlage eingeben muss. Im vorliegenden Beispiel sind das bei *Material* der Wert *DXTR1201* und für *Verwendung* der Wert *1* (Fertigung).

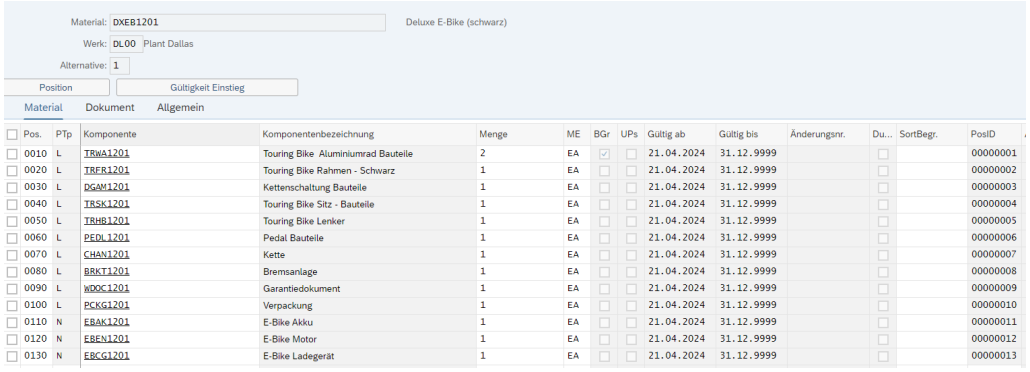
Abbildung 11: Vorlage kopieren



Quelle: Eigene Darstellung

Wenn man alle Daten korrekt angegeben hat, öffnet sich nun ein neues Fenster mit der Stückliste des Deluxe Tracking Bikes. Diese kann nun mit den neuen Materialien angepasst werden. Im Fallbeispiel sind dies der Elektromotor, der Akku und das Ladekabel, welche in der Spalte *Komponente* mit ihren Namen *EBEN1201*, *EBAK1201* und *EBCG1201* eingetragen werden müssen. Weiterhin muss der Passende wert in der Spalte *PTp* (Positionstyp) eingetragen werden. Im Beispiel wird hier für alle neuen Materialien der Wert *N* (Nichtlagerposition) verwendet. Man kann hier noch weitere Werte wie *Menge* angeben. Da aber im Beispiel jedes der neuen Bauteile nur einmal verbaut wird, ist das hier nicht nötig. Wenn man alle Daten korrekt eingetragen hat, kann man auf *Sichern* klicken.

Abbildung 12: Stückliste anpassen



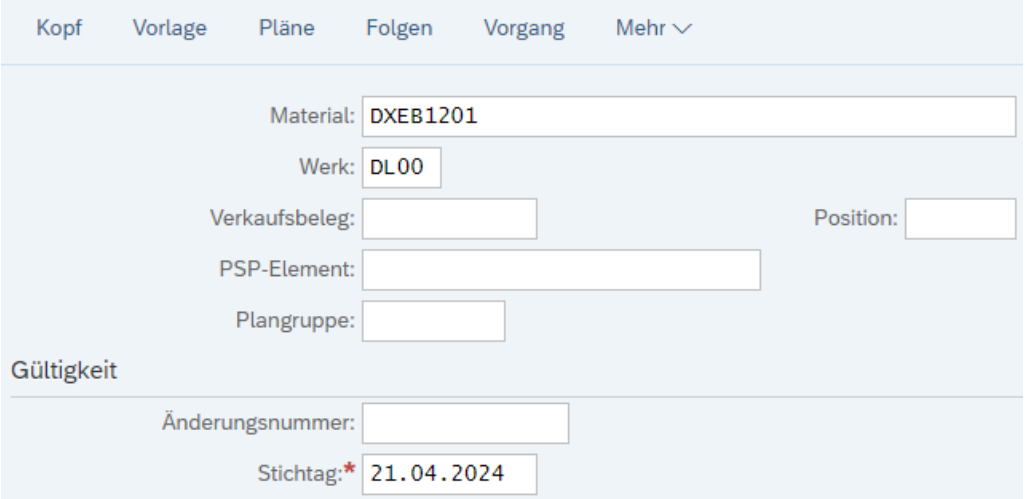
Pos.	PTp	Komponente	Komponentenbezeichnung	Menge	ME	BGr	UPs	Gültig ab	Gültig bis	Änderungsnr.	Du...	SortBegr.	PosID
0010	L	TRWA1201	Touring Bike Aluminiumrad Bauteile	2	EA	✓		21.04.2024	31.12.9999				00000001
0020	L	TRFR1201	Touring Bike Rahmen - Schwarz	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000002
0030	L	DGAM1201	Kettenschaltung Bauteile	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000003
0040	L	TRSK1201	Touring Bike Sitz - Bauteile	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000004
0050	L	TRHB1201	Touring Bike Lenker	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000005
0060	L	PEDL1201	Pedal Bauteile	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000006
0070	L	CHAN1201	Kette	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000007
0080	L	BRKT1201	Bremsanlage	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000008
0090	L	WDOC1201	Garantiedokument	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000009
0100	L	PCKG1201	Verpackung	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000010
0110	N	EBAK1201	E-Bike Akku	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000011
0120	N	EBEN1201	E-Bike Motor	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000012
0130	N	EBCG1201	E-Bike Ladegerät	1	EA			21.04.2024	31.12.9999				00000013

Quelle: Eigene Darstellung

3.2.3 Anlegen des Arbeitsplans

Nachdem die Stückliste erfolgreich angelegt wurde, kann nun ein Arbeitsplan für das E-Bike angelegt werden. Hierfür muss von der Startseite unter dem Reiter *Controlling* die Kachel *Arbeitsplan anlegen* gewählt werden. Hier wird man so wie bei der Stückliste aufgefordert das Material anzugeben, für welches der Arbeitsplan erstellt werden soll. In der Fallstudie wird hier das E-Bike *DXEB1201*, sowie das Werk *DL00* angegeben. Außerdem muss man darauf achten, dass beim *Stichtag* das aktuelle Datum eingetragen ist. Da das E-Bike und das Deluxe Tracking Bike im Fallbeispiel starke Ähnlichkeiten aufweisen, ist es hier empfehlenswert wieder die Vorlage des Deluxe Tracking Bikes zu verwenden. Hierfür muss der Button *Vorlage* gewählt werden.

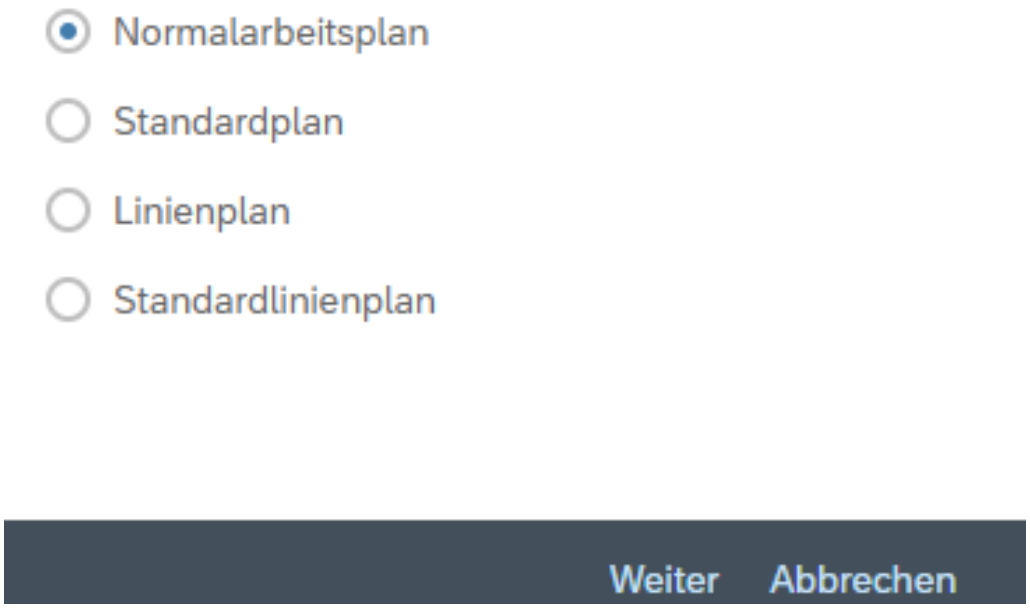
Abbildung 13: Arbeitsplan anlegen



Quelle: Eigene Darstellung

Anschließend öffnet sich ein neues Fenster, in welchem man, soweit nicht schon geschehen *Normalarbeitsplan* auswählen muss.

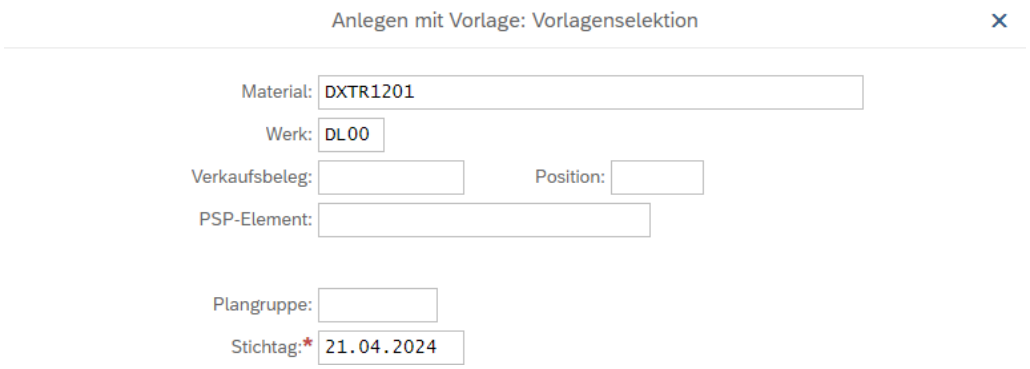
Abbildung 14: Arbeitsplan anlegen - Plantyp der Vorlage



Quelle: Eigene Darstellung

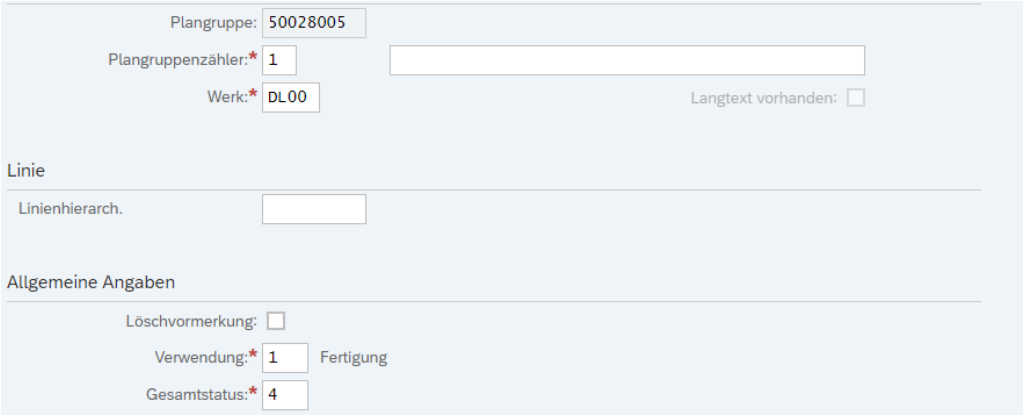
Daraufhin muss man das Material angeben, dessen Vorlage man verwenden will. Im Beispiel ist das *DXTR1201*, und in einem weiteren Fenster hat man die Möglichkeit, mit dem Feld *Plangruppenzähler* die Vorlage zu spezifizieren. Da es sich aber um den ersten Arbeitsplan für das E-Bike handelt, wird hier der Wert *1* beibehalten.

Abbildung 15: Arbeitsplan anlegen - Vorlagenselektion



Quelle: Eigene Darstellung

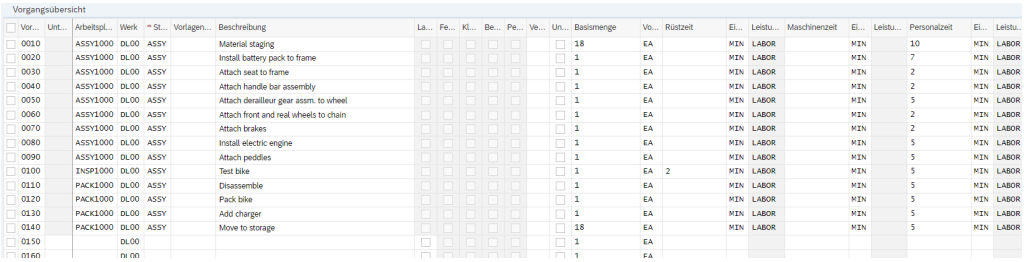
Abbildung 16: Arbeitsplan anlegen - Weitere Anpassungen der Vorlage



Quelle: Eigene Darstellung

Wenn man jetzt fortfährt, so öffnet sich ein neues Fenster, in welchem der Arbeitsplan des Deluxe Tracking Bikes angezeigt wird. Dieser kann nun nach Bedarf angepasst werden. Im Beispiel werden hier zwischen den Arbeitsschritten 0010 und 0020, 0060 und 0070 sowie 0110 und 0120 neue Arbeitsschritte eingefügt. Diese Arbeitsschritte sind für die Montage des Elektromotors (neues 0020) und des Akkus (neues 0080) sowie dem Beilegen des Ladekabels (neues 0130). Neben der Beschreibung muss hier darauf geachtet werden, dass der richtige Arbeitsplan gewählt wird. Dieser ist bei Vorgang 0020 und 0080 *ASSY1000* und bei Vorgang 0130 *PACK1000*. Außerdem wird im Beispiel eine Schätzung für die Personalzeit abgegeben, welche sich bei Vorgang 0020 auf *7* min beläuft und bei Vorgang 0080 und 0130 *5* min beträgt.

Abbildung 17: Arbeitsplan anpassen



Vorgangsübersicht

Vor...	Unt...	Arbeitspl...	Werk	St...	Vorlagen...	Beschreibung	La...	Fe...	Kl...	Be...	Pe...	Ve...	Un...	Basismenge	Vo...	Rüstzeit	Ei...	Leistu...	Maschinenzeit	Ei...	Leistu...	Personalzeit	Ei...	Leistu...
0010		ASSY1000	DL00	ASSY		Material staging								18	EA		MIN	LABOR		MIN		10	MIN	LABOR
0020		ASSY1000	DL00	ASSY		Install battery pack to frame								1	EA		MIN	LABOR		MIN		7	MIN	LABOR
0030		ASSY1000	DL00	ASSY		Attach seat to frame								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2	MIN	LABOR
0040		ASSY1000	DL00	ASSY		Attach handle bar assembly								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2	MIN	LABOR
0050		ASSY1000	DL00	ASSY		Attach derailleur gear assm. to wheel								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0060		ASSY1000	DL00	ASSY		Attach front and real wheels to chain								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2	MIN	LABOR
0070		ASSY1000	DL00	ASSY		Attach brakes								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2	MIN	LABOR
0080		ASSY1000	DL00	ASSY		Install electric engine								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0090		ASSY1000	DL00	ASSY		Attach peddles								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0100		INSP1000	DL00	ASSY		Test bike								1	EA	2	MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0110		PACK1000	DL00	ASSY		Disassemble								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0120		PACK1000	DL00	ASSY		Pack bike								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0130		PACK1000	DL00	ASSY		Add charger								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0140		PACK1000	DL00	ASSY		Move to storage								18	EA		MIN	LABOR		MIN		5	MIN	LABOR
0150			DL00											1	EA									
0160			DL00											1	EA									

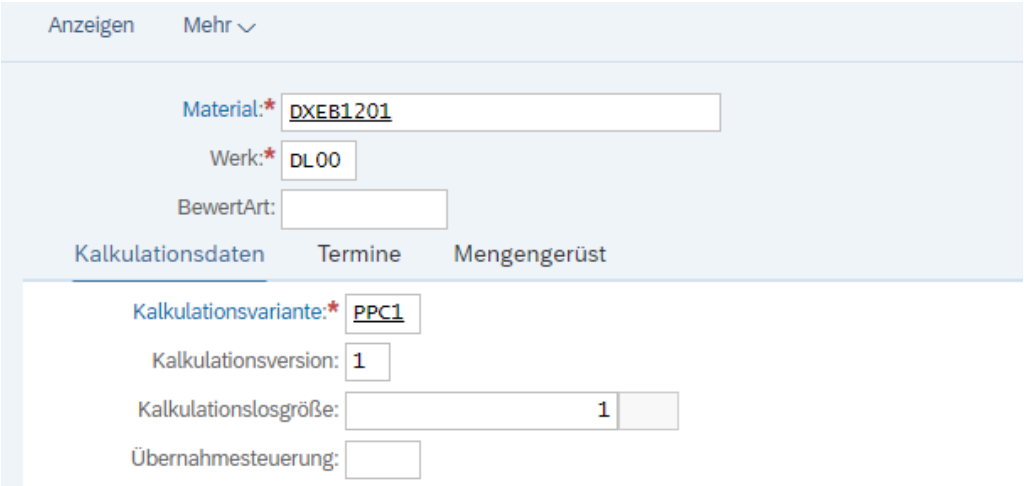
Quelle: Eigene Darstellung

3.2.4 Durchführung der Kostenkalkulation

Nachdem die Stückliste und der Arbeitsplan erfolgreich angelegt wurden, kann nun die Kostenkalkulation durchgeführt werden. Hierfür navigiert man auf der Startseite im Reiter *Controlling* zur Kachel *Materialkalkulationen anlegen* und wählt diese aus. Im neuen

Fenster müssen die Daten für die Kalkulation angegeben werden. In der Fallstudie wird im Feld *Material* das E-Bike *DXEB1201* und im Feld *Werk* das Werk *DL00* angegeben. Weiterhin wird als *Kalkulationsvariante PPC1* eingetragen. Hier wird PPC1 gewählt da es sich um ein neues Produkt handelt. Zudem wird in das Feld *Kalkulationsgröße* der Wert *1* eingetragen.

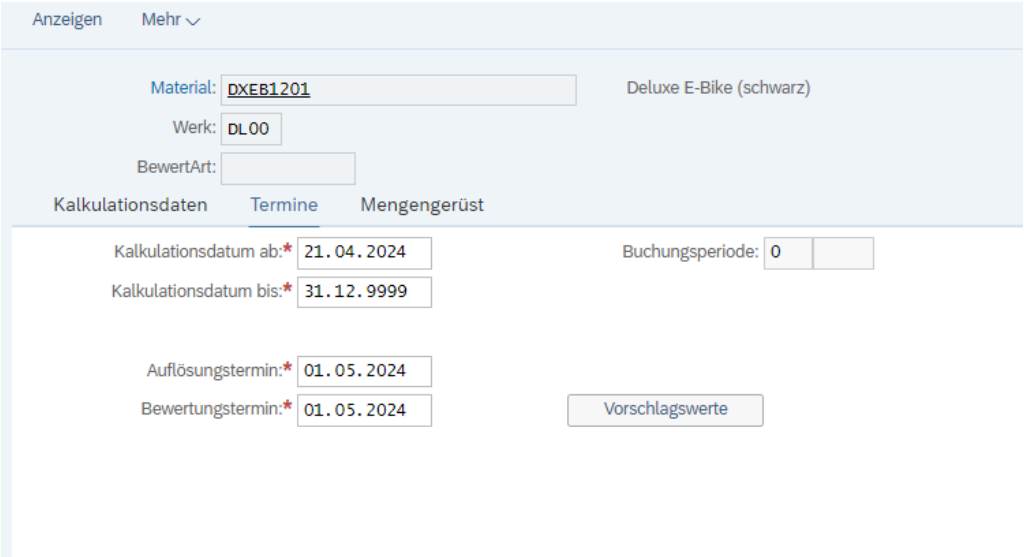
Abbildung 18: Materialkalkulationen anlegen



Quelle: Eigene Darstellung

In dem daraufhin geöffneten Fenster muss man nochmal sichergehen, dass das feld *Kalkulationsdatum ab:* mit dem aktuellen Datum befüllt ist.

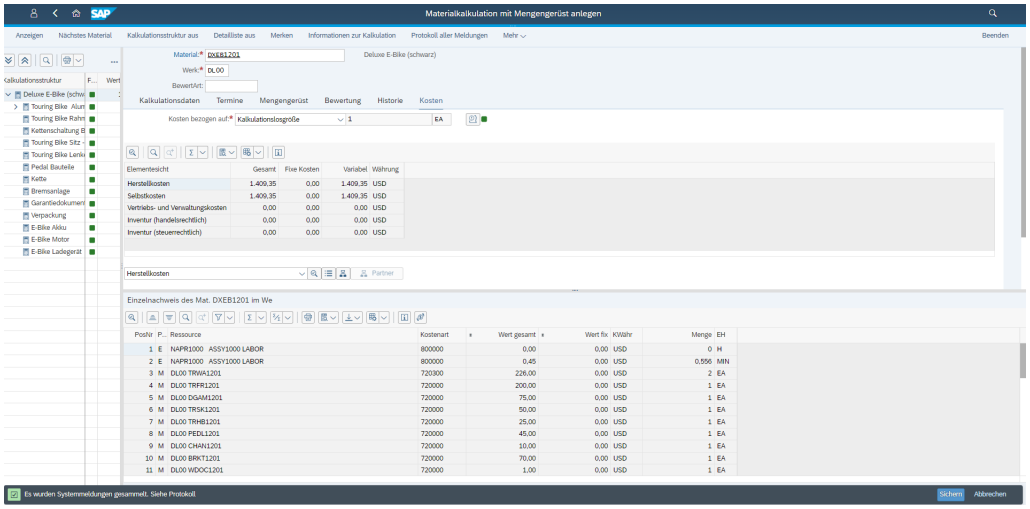
Abbildung 19: Materialkalkulationen anlegen - Kalkulationsdatum



Quelle: Eigene Darstellung

Wenn man bestätigt öffnet sich jetzt ein neues Fenster, welches das Ergebnis der Kostenkalkulation anzeigt. Wichtig hierbei ist, dass es sich um reine Selbstkosten handelt.

Abbildung 20: Materialkalkulationen anlegen - Ergebnis

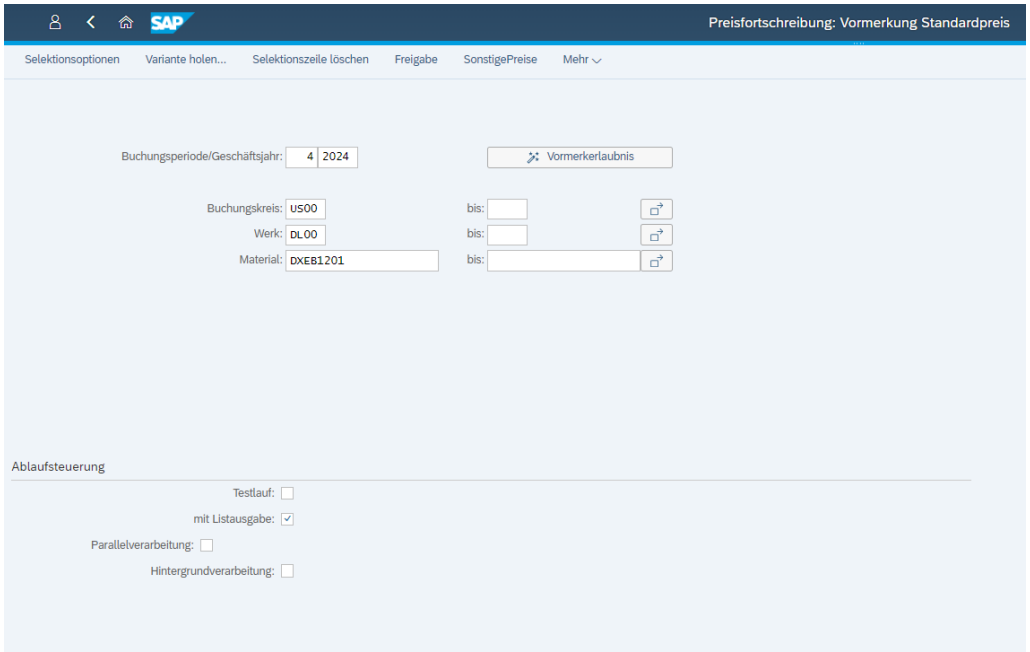


Quelle: Eigene Darstellung

3.2.5 Vormerken der Preisfortschreibung

Nachdem die Kostenkalkulation erfolgreich durchgeführt wurde, kann nun der Preis für das E-Bike vorgeschlagen werden. Hierfür muss eine Preisfortschreibung vorgemerkt werden. Von der Startseite aus unter dem Reiter *Controlling* muss dafür die Kachel *Materialkalkulationen freigeben* ausgewählt werden. Daraufhin erscheint ein Fenster in welchem man das Material, für welches die Preisfortschreibung vorgemerkt werden soll, angeben muss. Im Fallbeispiel wird hier als Buchungskreis *US00*, als Werk *DL00* und als Material *DXEB1201* eingetragen und man muss darauf achten, dass im Feld *Buchungsperiode/Geschäftsjahr* der aktuelle Monat angegeben ist. Außerdem ist es wichtig, dass man den Haken bei *Testlauf* entfernt.

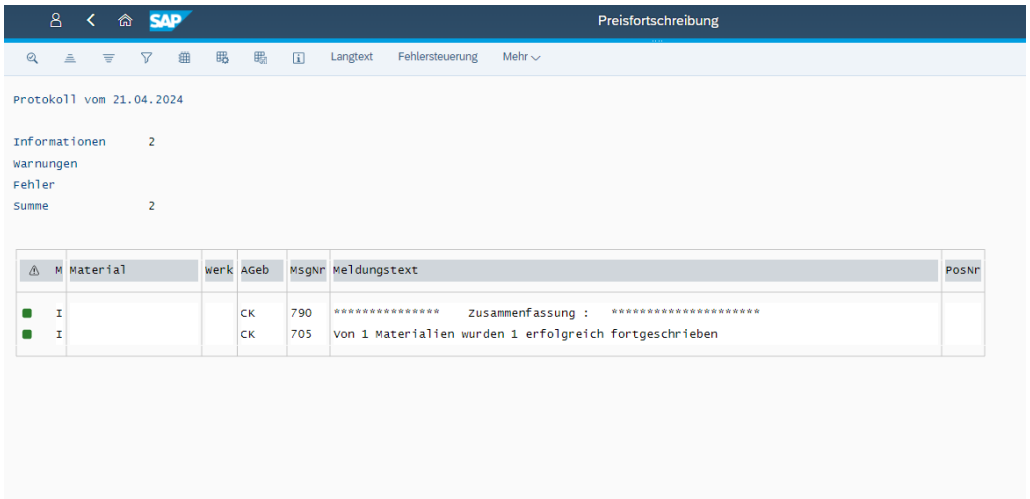
Abbildung 21: Materialkalkulationen freigeben



Quelle: Eigene Darstellung

Fährt man fort, so öffnet sich ein neues Fenster. Sollte die Preisfortschreibung erfolgreich vorgemerkt worden sein, so bekommt man in diesem Fenster eine Bestätigung. Andersfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Abbildung 22: Materialkalkulationen freigeben - Ergebnis

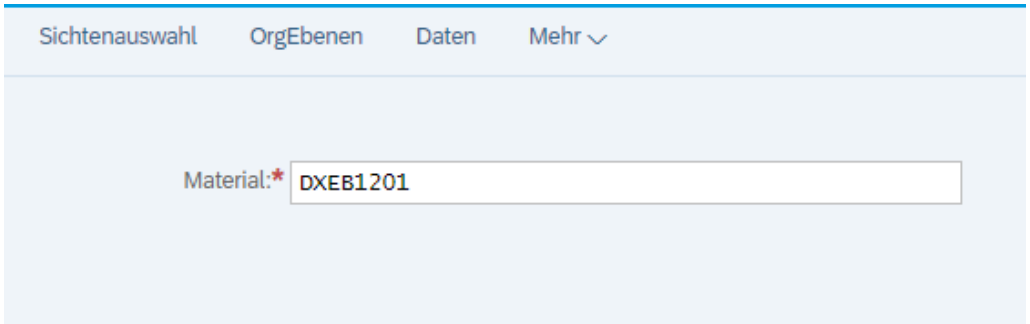


Quelle: Eigene Darstellung

3.2.6 Auswertung der Ergebnisse

Um die Ergebnisse der Kostenkalkulation zu analysieren, kann man sich mit diesem Schritt die Ergebnisse nochmal darstellen lassen. Hierfür muss man von der Startseite aus unter dem Reiter *Controlling* die Karte *Material anzeigen* auswählen. Daraufhin wird man aufgefordert das Material anzugeben. Im Beispiel wird hier das E-Bike *DXEB1201* angegeben.

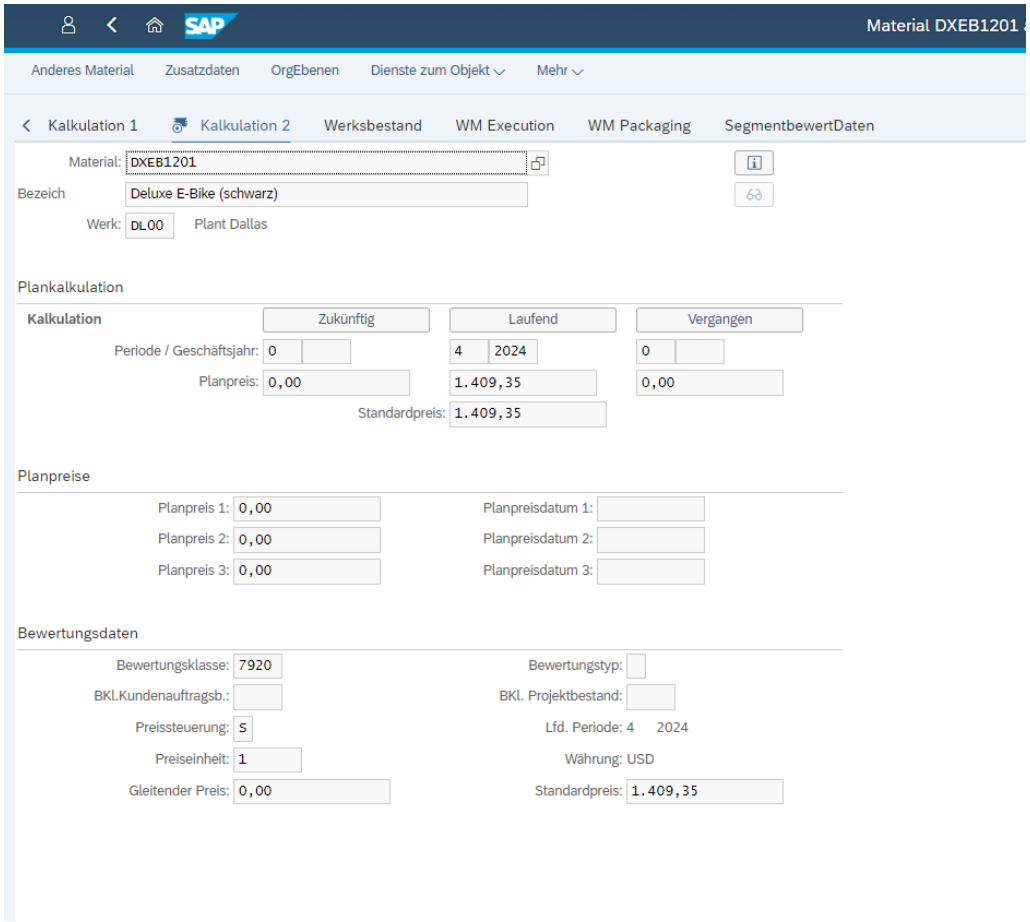
Abbildung 23: Material anzeigen



Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem eingeben des Materials öffnet sich ein neues Fenster, in welchem man die Sichten wählen muss. Hier empfehlen sich die Sichten *Kalkulation 1* und *Kalkulation 2*. Darauf wird man aufgefordert das Werk anzugeben. Im Beispiel ist dies *DL00*. Wenn man nun den Reiter *Kalkulation 2* auswählt, so sieht man in der Zeile *Kalkulation* den Planpreis für das E-Bike unter *Zukünftig*, sowie den Standardpreis unter *Laufend* welcher beim Anlegen des Materials DXEB1201 angegeben wurde.

Abbildung 24: Material anzeigen - Kalkulation 2



Quelle: Eigene Darstellung

3.2.7 Freigabe der Preisfortschreibung

Nachdem die Ergebnisse der Kostenkalkulation analysiert wurden und ein positiver Entschluss gefasst wurde, kann nun die Preisfortschreibung freigegeben werden. Hierfür Navigieren wir von der Startseite aus unter dem Reiter *Controlling* zur Kachel *Materialkalkulationen freigeben* und wählen diese aus. Im neuen Fenster werden die Felder jetzt so wie im Schritt, in dem die Preisfortschreibung vorgemerkt wurde, ausgefüllt. Anders als beim Vormerken muss nun aber auf den Button *Freigabe* geklickt werden. Hier bekommt man nun wieder die Rückmeldung, ob die Freigabe erfolgreich war oder nicht. Falls die Freigabe erfolgreich war, so ist der Preis für das E-Bike nun festgelegt. An dieser Stelle ist die Fallstudie abgeschlossen.

Abbildung 25: Materialkalkulationen freigeben

Protokoll vom 21.04.2024

Informationen	3
Warnungen	
Fehler	
Summe	3

⚠	M	Material	Werk	AGeb	MsgNr	Meldungstext
■	I			CKPRCH	019	Preisänderungsbeleg 3000000591 wurde gebucht
■	I			CK	790	********** Zusammenfassung : **********
■	I			CK	705	Von 1 Materialien wurden 1 erfolgreich fortgeschrieben

Quelle: Eigene Darstellung

4 Kritischer Ausblick und Fazit

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit von mir selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt worden ist, insbesondere dass ich alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet habe. Ich versichere auch, dass die von mir eingereichte schriftliche Version mit der digitalen Version übereinstimmt. Weiterhin erkläre ich, dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde/Prüfungsstelle vorgelegen hat. Ich erkläre mich damit einverstanden/nicht einverstanden, dass die Arbeit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Digitalversion dieser Arbeit zwecks Plagiatsprüfung auf die Server externer Anbieter hochgeladen werden darf. Die Plagiatsprüfung stellt keine Zurverfügungstellung für die Öffentlichkeit dar.

Nürnberg, 20.5.2024
(Ort, Datum)

(Eigenhändige Unterschrift)