



SAP-Prozesse

Dozent Michael Röthlin, BFH-TI

1. Modul-Kurzbeschreibung (Flash Video mit Erläuterung)

*Im Rahmen der Lehrveranstaltung "SAP-Prozesse" werden Studierende in die grundlegenden Konzepte und die Praxis der Unterstützung von Unternehmensprozessen durch das integrierte betriebswirtschaftliche Standardsoftwareprodukt SAP R/3 eingeführt. Nebst einführenden Präsentationen durch den Dozenten besteht der Kurs aus Einzelübungen mit der SAP-Software sowie mehreren **Rollenspielen**, in welchen jeweils ein komplexer Geschäftsprozess durch verschiedene beteiligte Stellen im fiktiven Unternehmen bearbeitet wird.*

Die Studierenden benützen zur Bearbeitung der verschiedenen Lernschritte die Plattform Moodle, welche mit ihren verschiedenen Teilfunktionen auch als zentrales Instrument zur Synchronisierung der Arbeiten, zur Erstellung von Dokumentationen, zur Bewertung der Studierenden und auch zur Unterrichtsbeurteilung dient.

2. Rahmenbedingungen / Ausgangslage

Der Kurs "SAP-Prozesse" wird als Vertiefungsfach seit dem Schuljahr 2004/05 vom Fachbereich Informatik im Bachelorstudium angeboten (ca. 15x 2 Lektionen plus Schlussprüfung). Die Zahl der Teilnehmenden bewegt sich jeweils zwischen 10 bis 20 Personen pro Durchführung. Der Kurs wird zweisprachig deutsch/französisch durchgeführt; weil die verwendete Client-Software nur deutsch und englisch zur Verfügung steht, sind die abgegebenen Unterlagen grundsätzlich in englischer Sprache verfasst, die Moodle-Pflege erfolgt deutsch und englisch.

Der Kurs wird jeweils im Wintersemester durchgeführt und belegt zwei Lektionen pro Woche. Die Aufteilung der Unterrichtszeit sieht wie folgt aus:

- Präsentation der organisatorischen und technischen Randbedingungen der SAP-Software durch den Dozenten (ca. ein Drittel);
- Geführte (parallele) Übungen der Studierenden (ca. ein Viertel);
- Rollenspiel (restliche Unterrichtszeit): Prozess wird durch Dozenten eingeführt, Studierende erarbeiten Aufgaben mit dem SAP-System gemäss ihrer Rolle im "Soll-Prozess", bearbeiten Zusatzaufträge und präsentieren die ausgeführten Arbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse im Plenum.

Der Kurs richtet sich an alle Ingenieurstudiengänge, wobei gute Kenntnisse in Kostenrechnung und Finanzbuchhaltung für das Verständnis der komplexen Zusammenhänge in einer hochgradig integrierten Standardlösung wie SAP R/3 nötig sind.

3. Inhalte und Ziele

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Unterstützung von Unternehmensprozessen durch das [integrierte betriebswirtschaftliche Standardsoftwareprodukt SAP R/3](#) (Flash Video-



Erläuterung zur Funktionalität von SAP). Unter Verwendung der bereitgestellten Dokumentation und eines SAP R/3-Übungssystems erarbeiten sie sich aus einer Anwenderperspektive praktische Kenntnisse im Umfeld der Abwicklung von Logistikprozessen und ERP-(Enterprise Resource Planning) Systemen. Die Studierenden kennen die verschiedenen realen und durch Informationssysteme gestützten Vorgänge rund um die betrachteten Einsatzszenarien, beherrschen den Umgang mit den damit verbundenen Bildschirmtransaktionen und können die aus der Prozessabbildung im ERP-System entstandenen Daten extrahieren, verdichten und interpretieren.

4. Medieneinsatz / Werkzeuge / Infrastruktur

Der Kurs wurde von Anfang an so konzipiert, dass möglichst viele Elemente der Moodle-Plattform sinnvoll in das Lernszenario eingebunden werden können; an Moodle werden besonders die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit von Studierenden in Gruppen (Wiki, Foren) geschätzt.

Die Studierenden installieren auf ihren privaten Laptop-Rechnern die Software, welche zum Zugang auf das SAP-System benötigt werden (das sog. SAP-GUI, s. Abbildung 1). Via SAP-Hochschul-Kompetenzcenter der Fachhochschule Nordwestschweiz können die Studierenden der BFH-TI dabei direkt über Internet auf eine SAP-Installation in Olten zugreifen, vom Schulnetzwerk aus oder von ausserhalb; dies erleichtert die Bearbeitung der Aufgaben auch ausserhalb der Präsenzveranstaltung.

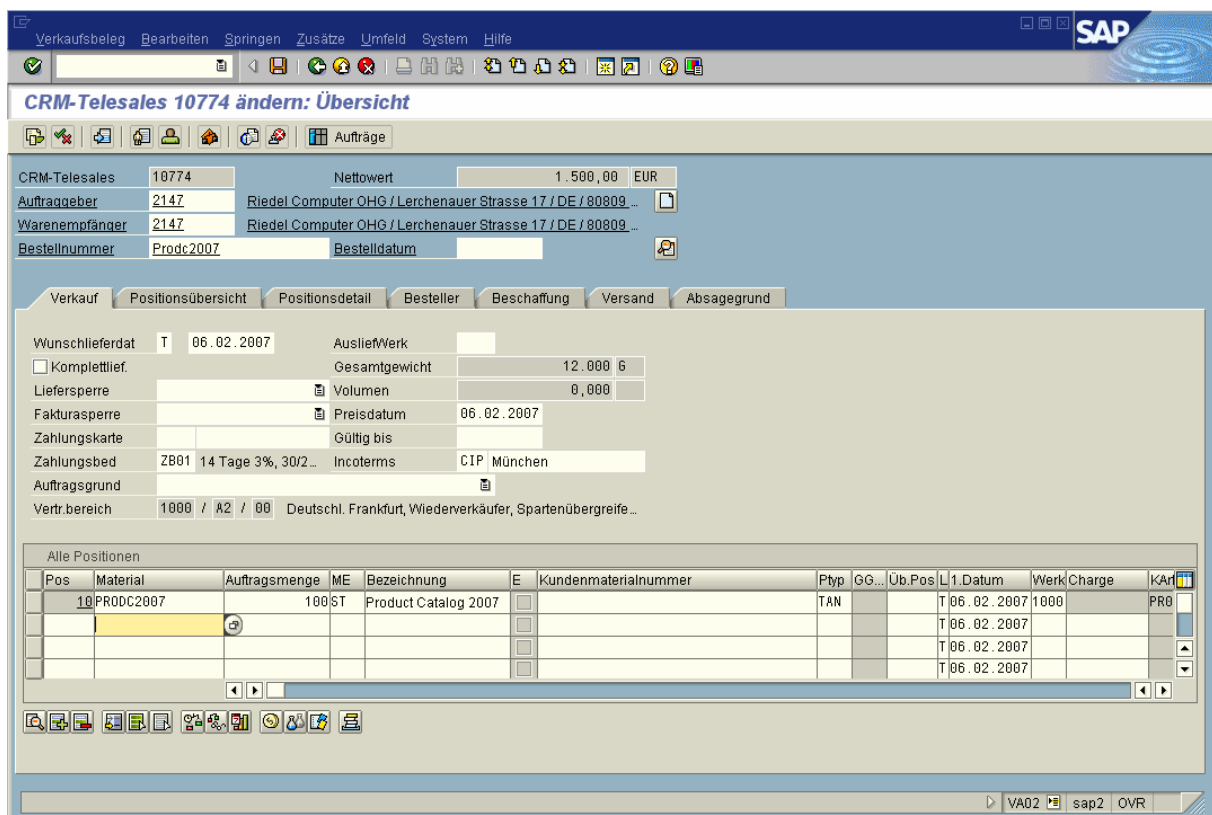


Abbildung 1: Bildschirmabzug der Benutzeroberfläche zu SAP R/3 (C) SAP AG

Den Studierenden stehen folgende Moodle Ressourcen offen:

Screenshot aus Moodle:

- **Themen:**
Liste von Kursmaterialien/Aktivitäten, die den Kursablauf definieren
- **News** für die Kommunikation organisatorischer Fragen durch den Dozenten an die Studierenden
- **Links** auf die Originaldokumentation von SAP (direkt über das Web zugreifbar) zur Verwendung nach Bedarf durch die Studierenden
- **Glossar** (Moodle-"Glossary") zur Beschreibung der Navigation in der SAP-Software (Transaktions-Codes)
- **Fragebogen (Moodle-"Questionnaire"** zur Unterrichtsbeurteilung).
- **Aufgaben** zur geführten Bearbeitung von Aktivitäten im System
- **Kursfolien (PowerPoint-Dateien**, wie vom Dozenten eingesetzt) zur Vermittlung von Grundlagenwissen
- **Lektionen**, mit verknüpften Aufgaben (Moodle-"Lessons" zum individuellen Lernen mittels Trial-Error-Verfahren)
- **Webseiten**
Soll-Prozessbeschreibungen (als eigenständige Webseiten eingebunden, generiert mit der Grafiksoftware Visio)
- **Wiki** zum gemeinsamen Erarbeiten von Dokumenten, zur Ablage von für die Durchführung einer Folgeaktivität benötigter Daten etc.
- **Test** zur Bewertung des theoretischen Wissens der Studierenden

Abbildung 2: Oberfläche von Moodle wie im Kurs eingesetzt

5. Durchführung / didaktische Methoden

5.1 Organisation und Ablauf

Alle Unterlagen sind in [Moodle](#) verfügbar, werden sukzessive freigeschaltet und entsprechen so dem inhaltlichen Verlauf des Kurses (Abbildung 2).

Als Beispiel soll die Bearbeitung eines komplexen Prozesses in der Gruppe illustriert werden.

1. Als Erstes erfolgt eine Instruktion durch den Dozenten: Geschäftsprozess-Szenario, Lernziele, benötigte Funktionen und Datenelemente des SAP-Systems, benötigte organisatorische Rollen im zu Grunde gelegten fiktiven Unternehmen "IDES AG" (Abbildung 3; gelbe Organisationseinheiten = aktiv, graue = inaktiv, orange = einzelne Studierende). Die Studierenden schreiben sich nun einzeln oder als Gruppe für die in einem dieser Prozesse benötigte Rolle ein.

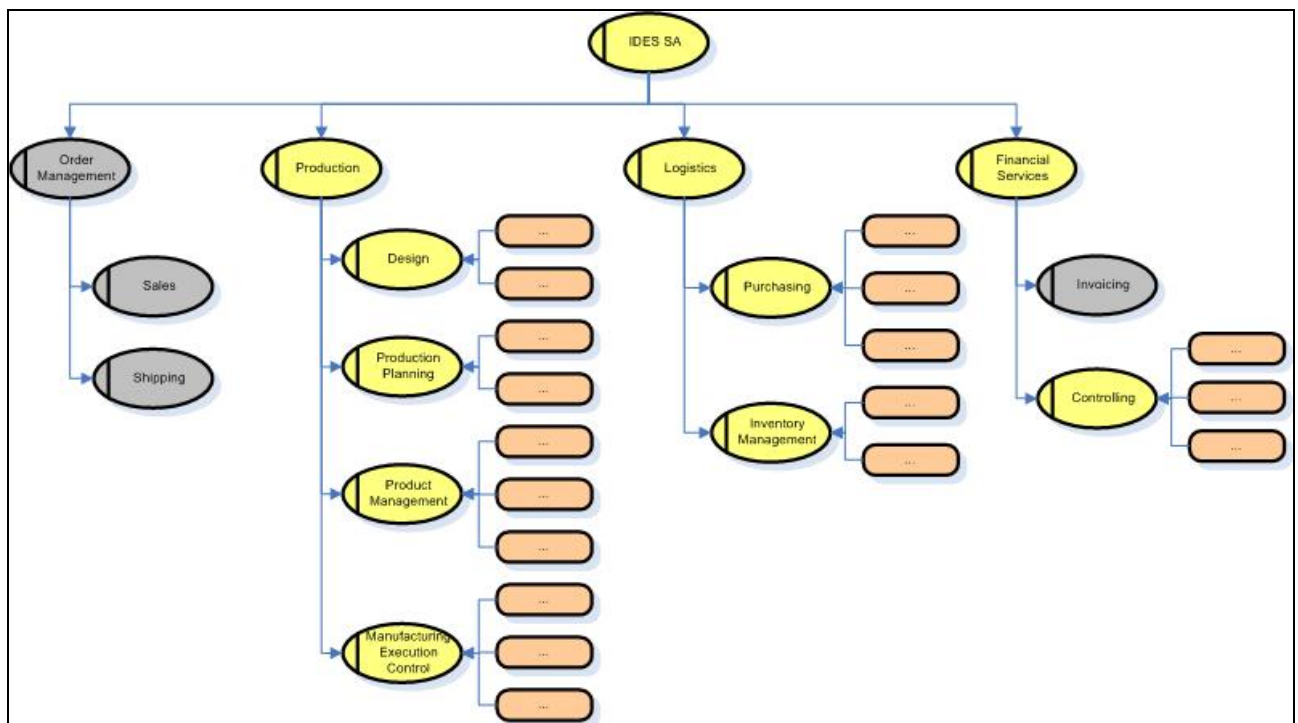


Abb. 3: Organigramm/Firmenstruktur zu einem "komplexen Prozess"

- Die Studierenden orientieren sich am Grobprozessmap im EPK-Formalismus (Ereignisgesteuerte Prozess-Ketten, s. Abbildung 4), um den Moment ihrer Interventionen im Gesamtprozess zu bestimmen.

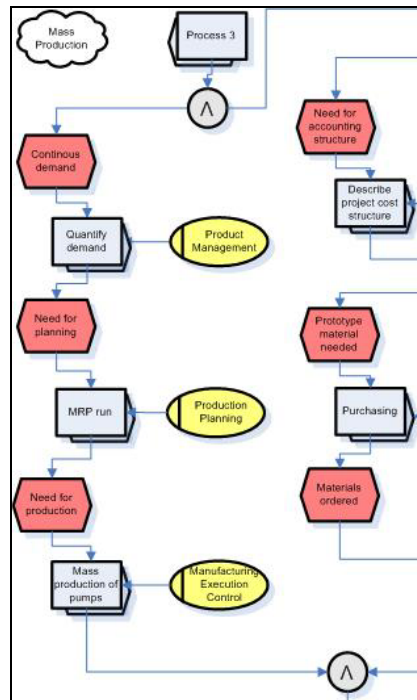


Abbildung 4: Grobprozess

- Wenn sie gemäss Grobprozessmap an der Reihe sind, bearbeiten die Studierenden ihren Teilprozess mithilfe einer detaillierteren Vorgehensbeschreibung, der wiederum in Form einer EPK (Abbildung 5) in Moodle hinterlegt ist. Zusätzlich zu den prozessbezogenen Aktivitäten gibt es weitere, unabhängige Aufgabenteile ("Help"-Elemente in der EPK), welche pro Rolle bearbeitet werden müssen.

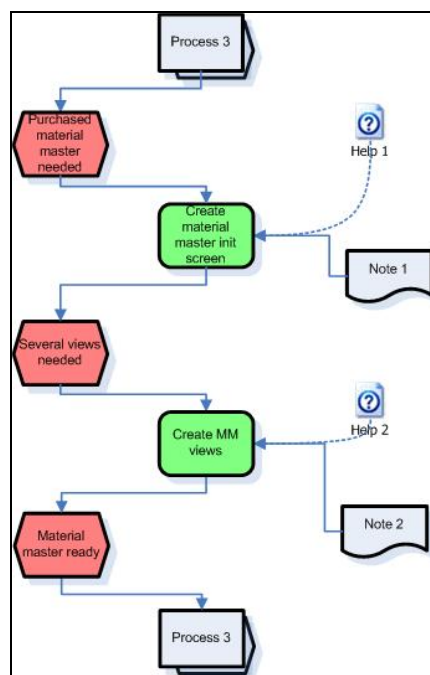


Abbildung 5: Detailprozess

4. Die Dokumentation der Prozessschritte ("Note"-Elemente in der EPK) sowie der gelösten Aufgaben ("Help"-Elemente) erfolgt dabei in elektronischer Form in einem Wiki (Abbildung 6).

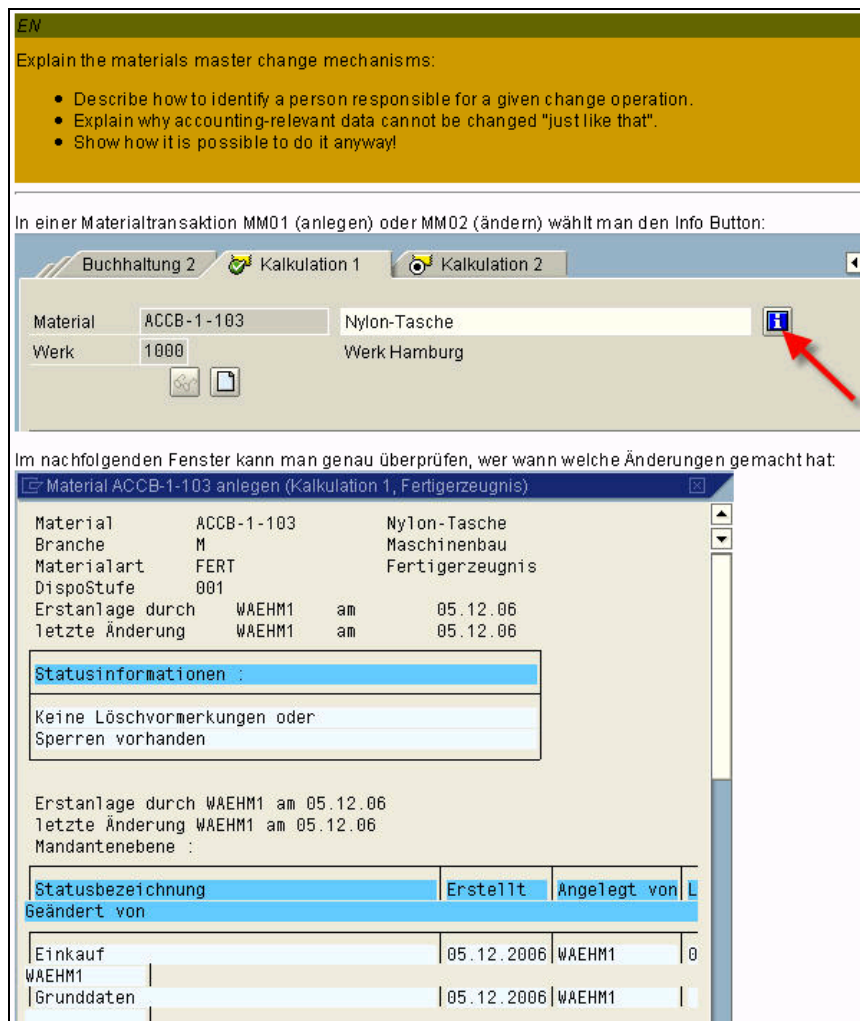


Abb. 6: Wiki zur Dokumentation der Prozessschritte und Aufgaben

5. Treten Probleme oder gar Prozessblockaden auf, kann der Dozent beigezogen werden oder dieser interveniert selbst. Sämtliche Eingriffe am SAP-System werden von diesem protokolliert; Fehler können somit einfach nachvollzogen werden. Da sich die Arbeiten meist über mehrere Lektionen und somit Wochen erstrecken, wird zu Beginn einer Doppellektion eine gegenseitige "Synchronisation" der Studierenden durchgeführt, damit wieder alle wissen, welches der Stand der Bearbeitung ist.
6. Sind alle Tätigkeiten beendet, findet eine Präsentation der dokumentierten Tätigkeiten und Aufgabenlösungen statt; Grundlage dafür sind Wiki-Dokumente sowie Demonstrationen direkt im SAP-System, welche über Beamer projiziert werden.

Zusätzlich zu der Bearbeitung kompletter Geschäftsprozesse lernen die Studierenden in weiteren Übungen, wie die im Prozess erzeugten Daten mit SAP-Hilfsmitteln (Tabellenbrowser und ABAP-Query) selektiert, verdichtet und ausgegeben werden können.



5.2 didaktische Methoden / Szenarien

Folgende grundlegenden Lernszenarien werden im Kurs "SAP-Prozesse" verwendet:

1. Vortrag im Plenum durch den Dozenten oder Studierende:

- Präsentation von PowerPoint-Folien, Wiki-Inhalten (Webseiten), oder SAP-Bildschirmen über Beamer.
- Vermittlung von Grundlagenwissen, Handhabungsanweisen sowie gewonnenen Erkenntnissen beim Umgang mit der Software.
- Diese Aktivität erfolgt nur zu den regulären Unterrichtszeiten.

2. Individuelles, paralleles Lösen von Aufgaben mit der SAP-Software

- Alle Studierenden lösen individuell und gleichzeitig die gleichen Aufgaben.
- Ziel ist, nebst einem explorativen Erschliessen der Eigenheiten, der Erwerb von Fertigkeiten beim Umgang mit der Software.
- Diese Aktivitäten erfolgen primär zu den regulären Unterrichtszeiten; Studierende, welche nicht am Unterricht teilnehmen konnten oder eine Aufgabe nochmals lösen möchten, können dies zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt auch ausserhalb der Schule tun.

3. Rollenspiele:

- Nach Festlegung der Rolle organisieren die Teilnehmenden selbständig den Zeitpunkt ihrer Intervention im Gesamtprozess, das Auslösen von Folgeaktivitäten anderer Beteiligter sowie die Übergabe der nötigen Daten.
- Vom übergeordneten (top down) Prozess müssen sich die Studierenden hinunterarbeiten zu ihrer eigentlichen Aktivität, welche im SAP-GUI abgewickelt wird.
- In Kombination mit dem koordinierenden Eingreifen des Dozenten und der Präsentation im Plenum wird erreicht, dass die Studierenden den Gesamtprozess verstehen und auch in sehr direkter Form die Aufgaben und Lösungsinstrumente der anderen am Prozess Beteiligten verstehen. Es ist nicht möglich, alle Studierenden *alle* Aufgaben erfüllen zu lassen (volle "Job-Rotation"); dies wäre zeitlich nicht möglich und für die Studierenden vermutlich auch nicht sehr stimulierend.
- Das Rollenspiel wird aus praktischen Gründen schwergewichtig im Präsenzunterricht abgewickelt, auch wenn die Studierenden ihre Arbeiten selbst aufeinander Abstimmen. Die Aufbereitung der selbst erstellten Dokumentation und das Hochladen in das Moodle-Wiki durch die Studierenden erfolgt meist ausserhalb der Präsenzstunden.



5.3. Rolle des Präsenzunterrichts – Rolle des Selbststudiums

Durch das hochgradig interaktive Erarbeiten der Übungen und das oft explorative Vorgehen der Studierenden ist die physische Anwesenheit der Teilnehmenden in einem Raum aus Sicht des Dozenten stimulierender und direkter. Die Möglichkeit, von zuhause oder von unterwegs aus über Internet sowohl auf Moodle-Dokumente als auch den SAP-Server zugreifen zu können, erlaubt jedoch bei den Individualarbeiten und der Dokumentation eine deutlich verbesserte Arbeitsweise (im Gegensatz zu Übungen, welche etwa allein im PC-Raum stattfinden).

Eine Übung wird als erfüllt betrachtet, wenn alle benötigten Dokumente (z. B. Faktura oder Online-Report) vorliegen. Die erworbenen praktischen Kenntnisse werden im Rahmen einer Schlussklausur in Form einer Serie von Moodle-Tasks geprüft, der Nachweis der Beherrschung der theoretischen Grundlagen wird von den Studierenden durch Bearbeitung eines Moodle-Quiz erbracht.

Die Unterrichtsevaluation erfolgt über phpESP (Modul "Questionnaire") direkt in Moodle; im Unterschied zu Quizzes werden die Antworten hier anonym gesammelt.

6. Erfahrungen

Wie angestrebt erfahren die Teilnehmenden die Software SAP (R/3) als extrem breit in der Funktionalität und komplex bezüglich Handhabung und Einstellung. Die Zeit für diese Einführungsveranstaltung ist angesichts dessen knapp bemessen. (Auf der anderen Seite finden sich auch in der Praxis kaum Personen, welche eine Software wie SAP R/3 in jedem Detail vollständig beherrschen.)

Das sichtbare Ergebnis bei der Bearbeitung der Rollenspiele ist die Ablage von Daten, Bildern und Beschreibungen als Ergänzung zu einer vorgegebenen Prozessabbildung; hier bewährt sich Moodle hervorragend. Die Plattform bietet nicht nur eine hohe Funktionalität und Reife, sondern stösst bei den Studierenden auch aufgrund der Optik und der einfachen Handhabung her auf grosse Sympathie.