

# Labormanagementsoftware

## Optimierte Prozesssteuerung in Prüf-, Test und Versuchslaboratorien

Rainer Hack, dacore Datenbanksysteme AG

### Zusammenfassung

Im Rahmen existierender Qualitätsanforderungen, z. B. der Rückverfolgung von Prüfergebnissen mittels Dokumentation, werden alle Bereiche eines Prüflabors an den Ergebnissen ihrer Arbeit gemessen. Prozessbegleitende Systeme speziell für Prüf-, Test- oder Versuchslaboratorien unterstützen und vereinfachen dabei die Arbeitsabläufe und spielen eine wichtige Rolle bei der Prozessoptimierung. Schlussendlich fördern sie die Einhaltung der Qualitätsanforderungen und tragen deutlich zur Transparenz der Geschäftsprozesse bei.

### Ausgangssituation

Stetig wachsende Qualitätsanforderungen in Prüflaboratorien führen zu Problemstellungen, für die Lösungen benötigt werden. Fehlende Transparenz ist einer der Hauptgründe für ein aufwendiges Projektmanagement und Controlling. Die Bearbeitung von Projekten auf parallel existierenden Plattformen erfordert viel Aufwand bei der Pflege und Verwaltung von Stammdaten, wie z. B. der Messmittel- oder Kundendaten. Ein notwendiges und von der Geschäftsleitung gewünschtes durchgängiges Corporate Design über alle Laborbereiche ist nur durch eine zentrale Verwaltung von Dokumentenvorlagen zu erreichen. Dokumente, wie z. B. Angebote oder Prüfberichte, werden oft kopiert und im Laufe der Zeit entstehen die unterschiedlichsten Layouts. Eine aktuelle Vertriebsicht führt oft zu aufwendigen Auswertungen und Diskussionen. Wer wünscht sich nicht eine Momentaufnahme der aktuellen Projekt- und Geschäftszahlen, um kurzfristig für notwendige Managemententscheidungen vorbereitet zu sein. Eine unterstützende Dokumentation über alle Aktivitäten, wie es die DIN EN ISO/IEC 17025 erfordert, ist nur schwer zu erzielen und die spezifischen Anforderungen an die Prozessdokumentation werden mit den vorhandenen Systemen nur selten optimal unterstützt. Eine der wichtigsten Managementaufgaben ist die sehr aufwendige und zeitraubende Termin- und Ressourcenplanung. Sie stellt die Ressourcenverantwortlichen täglich vor neue Herausforderungen und hat schon so manchem Laborleiter den kostbaren Feierabend verdorben. Die Rückverfolgung abgeschlossener Projekte über alle Prozessschritte hinweg, ist nur schwer nachvollziehbar. Die Frage nach dem - wie komme ich schnell an Informationen wer, wann, was und wie schon einmal geprüft hat - wird meistens mit einem Achselzucken beantwortet.

Diese und ähnlich gelagerte Probleme eines Prüflabors ergeben unterschiedliche Anforderungen und können mit Hilfe einer geeigneten Labormanagementsoftware gesteuert werden. Dazu ist es aber notwendig, die Prozesse erst einmal näher zu betrachten.

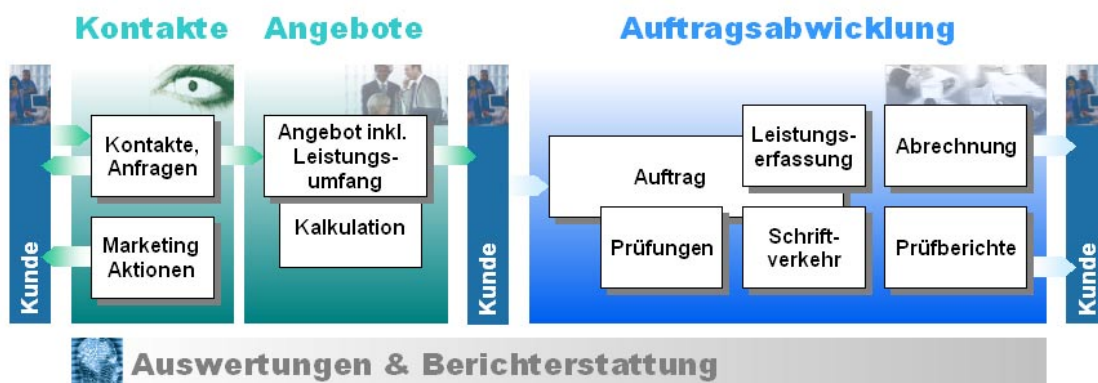


Bild 1: Prozess Übersicht

## Prozessbetrachtung

Jedes Prüflabor hat unterschiedliche Schwerpunkte oder anders gelagerte Prioritäten. Der Gesamtprozess teilt sich in viele Einzelprozesse auf, die wiederum spezielle Anforderungen berücksichtigen müssen. Gerade im Dienstleistungsbereich müssen die Prozesse individuell zu gestalten sein. Die Grundkomponenten, wie sie in Bild 1 aufgeführt sind, spiegeln den Ablauf in einem Prüflabor wieder. Wichtig dabei ist, dass alle Einzelprozesse auf die gleichen Stammdaten wie Kunden, Messmittel, Ressourcen, etc., zurückgreifen. Betrachtet man den Gesamtprozess im Detail, so ist festzustellen, dass viele Stammdaten mehrfach verwendet und manche erst später im Projekt herangezogen werden. Am Beispiel der Kunden- und Messmitteldaten ist dieses leicht nachzuvollziehen. Der Zugriff auf die Kundendaten startet bei dem Prozess Kundenanfrage und endet mit dem Prozess Rechnungserstellung. Weiterhin müssen aber auch alle anderen Einzelprozesse wie die Kalkulation, Terminplanung, Angebotserstellung, Auftrags- und Terminbestätigung, Prüfungen und Prüfberichte auf diese Daten zugreifen können. Im Gegensatz dazu werden z. B. die Messmitteldaten erstmals bei der Ressourcenplanung und anschließend bei der Prüfberichtserstellung herangezogen. Eine Pflege und Aktualisierung aller Stammdaten muss zu jedem Zeitpunkt von unterschiedlichen Anwendern möglich sein.

Aber der Reihe nach. Jede Aktion basiert auf einem Ursprung. Bei Prüflaboratorien beginnt ein Projekt meistens mit der Kundenanfrage. Diese Anfrage veranlasst in der Regel viele weitere Aktionen. Im nächsten Schritt erwartet der Kunde eine Aufwandsabschätzung bzw. ein Angebot. Bevor jedoch ein Angebot erstellt wird, müssen die Aufwände kalkuliert werden. Die Kalkulationen basie-

ren auf Normen oder anderen Prüfungsgrundlagen und errechnen sich aus den Durchführungszeiten, Anlagen und Personalkosten. Bei Standardprüfungen ist es wichtig, auf Prüfplanvorlagen zurückgreifen zu können, damit immer wiederkehrende Kalkulationen vermieden werden. Sinnvoll ist zudem, dass die verschiedenartigen Kalkulationen in den Fachbereichen durchgeführt werden, damit der Vertrieb sich auf seine Hauptaufgaben konzentrieren kann. Die Fachbereiche müssen dabei die Termin- und Ressourcenplanung direkt mit einbeziehen können und Abhängigkeiten bei laborübergreifenden Prüfungen berücksichtigen. Die eigentliche Angebotserstellung und Verfolgung übernimmt wiederum der Vertrieb. Bei der Verwaltung der Prüftermine müssen auch eingeplante oder vorreservierte Termine berücksichtigt werden können. Die frei zur Verfügung stehenden Ressourcen - Personal und Anlagen - können so durch ein organisiertes Angebotsmanagement mit neuen Aufträgen optimal ausgelastet werden. Kommt es zu Terminverschiebungen, sind betroffene Stellen automatisch zu benachrichtigen.

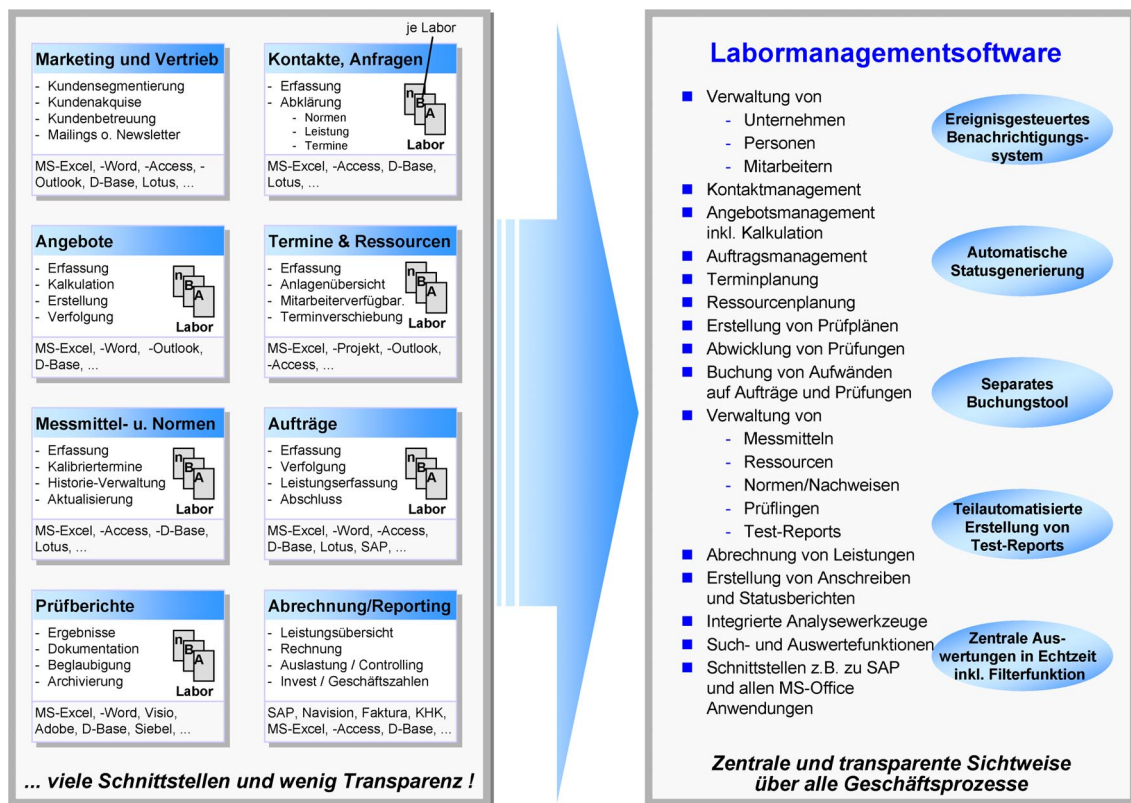


Bild 2: Konsolidierung von verschiedenartigen Tools auf eine prozessbegleitende Plattform mit einer gemeinsamen Datenbasis

Bei der Auftragserteilung müssen alle Angebotsdaten in einen Auftrag übernommen und Bestellmengen angepasst oder ergänzt werden können. Mit der Auftragsbestätigung werden die Ressourcen in der Terminplanung fest eingebucht, die restlichen Auftrags- und Prüflingsdaten erfasst. Ebenso müssen auch

Aufträge erfasst werden, denen kein Angebot zugrunde liegt. Ein Auftrag kann mehrere Prüfungen oder Prüfaufträge beinhalten. Sie basieren auf den gleichen Grundlagen wie die Kalkulation. Laborbereichsübergreifende Prüfungen sollten je Fachbereich zugeordnet werden können. Im nächsten Schritt werden die Prüfungen durchgeführt, die Leistungs- und Ergebniserfassung sollte dabei zeitnah erfolgen, damit jederzeit aus dem System heraus eine aktuelle Statusabfrage und Projektverfolgung möglich ist. Wenn alle Prüfungen technisch abgeschlossen sind, wird der Prüfbericht erstellt. Bei diesem Vorgang sind alle Prüfergebnisse zu dokumentieren und die freigegebenen Prüfberichte zu archivieren. Schlussendlich wird die Rechnung erstellt wobei Planabweichungen gesondert für eine Nachkalkulation auszuweisen sind. Der Auftrag kann nun nach Rechnungslegung bzw. Zahlungseingang abgeschlossen werden.

Die Unterstützung der Einzelprozesse ist heute in der Regel durch eine Vielfalt verschiedenster und komplexer Software-Tools gegeben, jedoch fehlt meist eine Gesamtsicht über alle Prozessschritte. (Siehe Bild 2) Prozessbegleitend und unterstützend kann hierbei eine Software eingesetzt werden, die die Lücken zwischen bereits vorhandenen Tools oder unternehmensweiten Systemen abdeckt und somit ergänzend den Gesamtprozess abbildet.

## **Lösungsmöglichkeiten**

Der wichtigste Ansatz besteht darin, ein System zu integrieren, das alle Einzelprozesse steuert und eine gemeinsame Datenbasis für alle Funktionen und Anwender bietet. Die Redundanz von Stammdaten wird somit vermieden und durch prozessübergreifende Tätigkeiten entstehen keine zusätzlichen Schnittstellen. Der Datenfluss wird über alle Einzelprozesse sichergestellt und erlaubt eine umfangreiche Betrachtungsweise. Die Funktionen müssen aus den Anforderungen von Prüflaboratorien hervorgehen und eine transparente Sichtweise über alle Prozessschritte ermöglichen. Egal in welchem Status sich Projekte befinden, das Management muss zu jedem beliebigen Zeitpunkt aktuelle Kennzahlen auswerten und Projektdetails direkt aus den Auswertungen aufrufen können.

Das Hauptaugenmerk muss in der Integration wichtiger Einzelfunktion liegen, wie sie ein professionelles Customer-Relationship-Management, Produktdatenmanagement-, Dokumentenmanagement- oder Projektmanagementsysteme aufzeigen. Die Umsetzung konzentriert sich dabei rein auf den Bedarf eines Prüflabors. (Siehe auch Bild 3) Zum Beispiel werden Marketing- und Vertriebsaufgaben über Serienbrief-, Serienemail-, oder CTI-Funktionen unterstützt. Für die Termin- und Ressourcenplanung ist eine grafische Oberfläche integriert, ein Benachrichtigungssystem informiert betroffene Stellen bei Kollisionen.

Zum Abgleich von Stammdaten kann eine Anbindung zu unternehmensweiten Leitsystemen erfolgen. Auftrags-, Kunden-, Prüflings- oder Messmitteldaten können über definierte Schnittstellen eingebunden werden.

Die einfache und klar strukturierte Verwaltung aller Stammdaten ist ein wesentlicher Bestandteil einer Labormanagementsoftware. Die integrierte Messmittel-

verwaltung überwacht nicht nur alle Kalibrierungstermine, sondern unterstützt, durch eine Verknüpfung mit der Ressourcenplanung, bei der Terminplanung und liefert alle Messmitteldaten für den Prüfbericht.

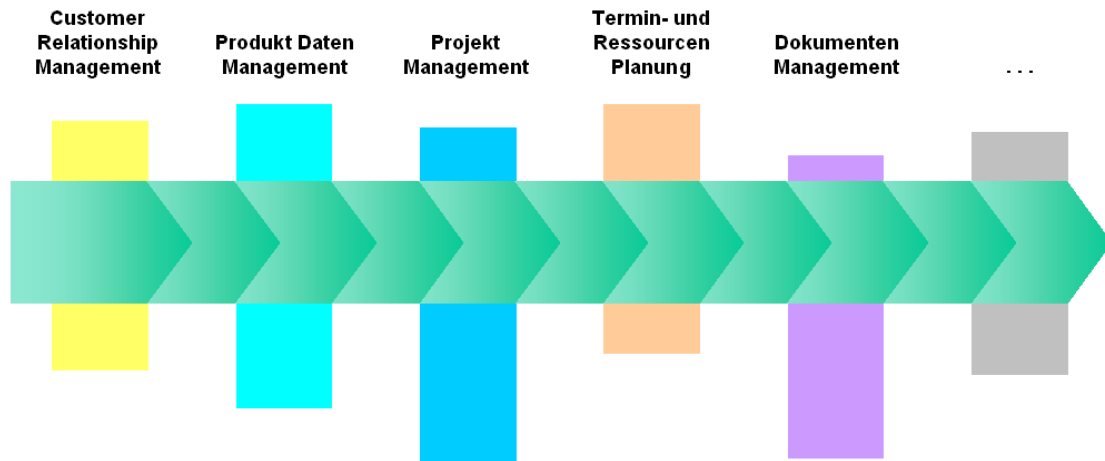


Bild 3: Fokussierung der Funktionen auf den Bedarf eines Prüflabors

Durch die zentrale Verwaltung der Dokumentenvorlagen können alle Mitarbeiter auch standortübergreifend auf zentrale Vorlagen zugreifen. Ob Angebote, Geschäftsbriefe, Prüfberichte etc. alle Dokumente erhalten ein einheitliches Corporate Design.

Das integrierte Eskalations- und Benachrichtigungssystem informiert frühzeitig bei Termin- oder Kostenüberschreitungen. Eine Anbindung an vorhandene Messagingsysteme ist möglich.

Die Leistungserfassung erfolgt über eine eigenständige Applikation, jeder Mitarbeiter kann zeitnah seine eigenen Leistungen und Prüfergebnisse erfassen. Eine auftragsbezogene PLAN/IST-Abweichung wird direkt visualisiert und Mehraufwände werden getrennt ausgewiesen. Plausibilitätsprüfungen unterstützen Projektverantwortliche bei technischen Abschlüssen von Prüfungen und Aufträgen.

Bei der Prüfberichtserstellung können alle auftragsbezogenen Daten automatisch in den Prüfbericht übertragen werden. Die Freigabe, Veröffentlichung, Archivierung und Recherche erfolgt über ein integriertes Dokumentenmanagementsystem.

Ein weiterer Vorteil liegt in der direkten Einbindung der Kunden, da Prüfberichte auch auf elektronischem Wege dem Kunden zur Verfügung gestellt werden können.

Beachtliche Einsparungen lassen sich zusätzlich im Controlling erzielen, denn für die Nachkalkulation sind alle aufgelaufenen Kosten von Anfang an dokumentiert. Die Rechnungsstellung kann unmittelbar nach Projektabschluss erfol-

gen, weitere Funktionen wie Teilabrechnungen oder eine Aufteilung auf mehrere Rechnungsempfänger sind möglich. Eine Übertragung der Buchungsdaten in größere Leitsysteme wie z. B. SAP wird unterstützt.

## **Resümee**

Prüflaboratorien leisten individuelle Prüfdienstleistungen, die nur schwer in standardisierten ERP- oder Projektmanagement-Systemen abzubilden sind. Viele existierende Standardsoftwareprogramme oder Eigenentwicklungen decken nur Teilbereiche der komplexen Aufgabenstellungen von Prüflaboratorien ab. Bei einer Gesamtbetrachtung sollten alle Prozesse eines Prüflabors in einer Software abgebildet und die Einzelprozesse in ihrer nötigen Tiefe dargestellt werden.

## **Leistungsmerkmale einer Labormanagementsoftware:**

- Angebotsmanagement
- Kontaktmanagement
- Auftragsmanagement
- Integrierte Termin- & Ressourcenplanung
- Erstellung von Prüfplänen und Ausbaulisten
- Abwicklung von Prüfungen und Erstellung von Test Reports
- Verwaltung von Produkten, Personen und Unternehmen
- Verwaltung von Messmitteln, Normen und Nachweisen
- Buchung von Aufwänden auf Aufträge und Prüfungen
- Dokumentenmanagement für die Verwaltung von Test Reports
- Abrechnung von Leistungen
- Erstellung von Anschreiben und Statusberichten
- Integriertes Messaging und Eskalationssystem
- Rollenbasiertes Berechtigungssystem
- Integrierte Analysewerkzeuge
- Umfangreiche Such- und Auswertefunktionen
- Schnittstellen zu SAP und allen MS Office-Anwendungen

Sie haben individuelle Anforderungen?  
Dann nehmen Sie doch einfach Kontakt mit uns auf.

**Rainer Hack**  
**dacore Datenbanksysteme AG**  
**Hauptstr. 106 b**  
**D-90562 Heroldsberg**

**Tel: +49 (0)9 11 / 56 98 08 - 31 (- 0 Zentrale)**  
**Fax: +49 (0)9 11 / 56 98 08 - 20**  
**Mail: [info@dacore-dbs.com](mailto:info@dacore-dbs.com)**  
**Internet: [www.dacore-dbs.com](http://www.dacore-dbs.com)**