

iCD. GmbH  
 Augustinusstr. 9d  
 50226 Frechen / Germany  
 TEL +49-2234-96634-0  
 FAX +49-2234-96634-90  
 e-mail: info@icd.biz  
 web: http://www.icd.biz



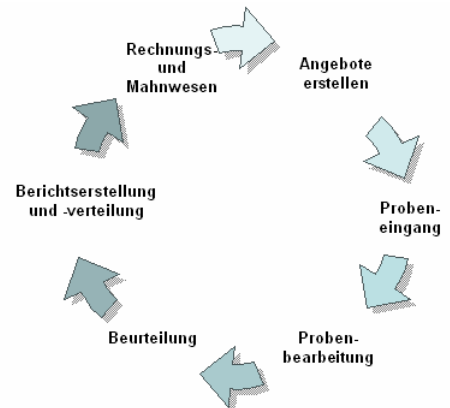
### LABS/Q® - Einsatz in auftragsorientierten Laboratorien

Die Anforderungen eines Auftragslabors an ein LIMS sind dadurch gekennzeichnet, dass der Arbeitsablauf bereits mit der Angebotserstellung beginnt und mit der Rechnungserstellung sowie einer eventuellen Überwachung der Zahlungseingänge endet. Aus diesem Grund müssen Funktionalitäten vorhanden sein, die eine optimale und rationelle Abwicklung der Arbeitsabläufe unterstützen. Nur wenn der Arbeitsaufwand für administrative Tätigkeiten neben der analytischen Arbeit möglichst gering gehalten wird, kann eine hohe Kosteneffizienz des Labors erreicht werden.

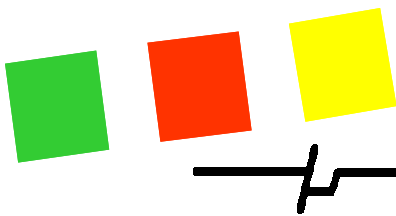
Der abgebildete fiktive Arbeitsablauf beschreibt schematisch die Einsatzmöglichkeiten von LABS/Q® in Auftragslaboratorien.

#### Angebotserstellung

Für ein Auftragslabor ist es wichtig, Dienstleistungen anhand von Standard- und kundenspezifischen Preislisten anbieten zu können. LABS/Q® unterstützt diese Forderung durch ein sehr flexibles Preislistenmodul. Dabei können zu einzelnen Dienstleistungen (z. B. pH-Messung, Fahrzeit, usw.) oder auch kompletten Arbeitspaketen/Standardanalysen (z. B. Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung, nach BbodSchV, LAGA usw.) Einzel- und Staffelpreise angeboten werden.



Posten der Preisliste			
Bezeichnung	Einzelpreis	Pos.	Posten-Typ
physikalische vor Ort-Parameter	23.00		Dienstleistungs
Untersuchung von Düngemitteln	65.00		Dienstleistungs
Briefporto 0,56 €	0.56		Sonderposten
Kopierkosten, pro Kopie 0,10 €	0.10		Sonderposten
Probenahmekosten, pro Probe pauschal € 20,00	20.00		Sonderposten
An- und Abfahrt, pro km 0,60 €	0.65		Sonderposten
Anlage 3 zu § 7 Indikatorparameter	155.00		Merkmalgruppe
Anlage 2 zu § 6 Abs. 2 Chemische Parameter - Teil II: Chemische Parameter, deren	175.00		Merkmalgruppe
Anlage 2 zu § 6 Abs. 2 Chemische Parameter - Teil I: Chemische Parameter, deren	275.00		Merkmalgruppe
Anlage 1 zu § 5 Abs. 2 und 3 Mikrobiologische Parameter - Teil II: Anforderungen a	55.00		Merkmalgruppe
Anlage 1 zu § 5 Abs. 2 und 3 Mikrobiologische Parameter - Teil I: Allgemeine Anfo	29.00		Merkmalgruppe
Triazine / Phenylharnstoffherbizide	96.00		Merkmalgruppe
Summennparameter	67.00		Merkmalgruppe



In der Partnerverwaltung können Informationen zum Kunden hinterlegt werden, wie z. B. Angaben zur anzuwendenden Preisliste, festgelegte Rabatte und Staffelpreis sowie Abrechnungsmodalitäten.

Diese Angaben ermöglichen es auch, ausgewählten Kunden einen Online-Zugang (Internet) einzurichten, über den diese dann direkt Aufträge ankündigen oder erteilen können. Anhand dieser Informationen können dadurch außerdem auf sehr einfache Weise über geplante Aufträge Angebote für Studien und Projekte erstellt und z. B. per E-Mail oder Fax übermittelt werden.

The screenshot displays the '5075 - MODUL 220 Prüfauftrags-Registrierung' window. It features a main table for 'Auftrags-Posten' and several detail panels.

Posten-Art	Posten	Kurzbezeichnung	Anzahl	Gesamt
Prüfanweisung	TRUEBUNGFNU	TRUEBUNGFNU	1	25,00
Prüfanweisung	TOC	TOC	1	25,00
Prüfanweisung	SULFAT	SULFAT	1	25,00
Prüfanweisung	PH-WERT	PH-WERT	1	25,00
Prüfanweisung	OXIDIERBARKEIT	OXIDIERBARKEIT	1	25,00
Prüfanweisung	NATRIUM	Natrium	1	25,00
Prüfanweisung	MNWASSER	MNWASSER	1	32,00
Prüfanweisung	LF	LF	1	25,00
Prüfanweisung	KOLONIEZ36TVO	KOLONIEZ36TVO	1	25,00
Prüfanweisung	GESCHMACK	GESCHMACK	1	25,00
Prüfanweisung	GERUCHSSW	GERUCHSSW	1	25,00
Prüfanweisung	FARBUNG436	FARBUNG436	1	25,00
Prüfanweisung	FEWASSER	FEWASSER	1	25,00
Prüfanweisung	CLOSTRIDIUM	CLOSTRIDIUM	1	25,00
Prüfanweisung	CHLORID	CHLORID	1	25,00
Prüfanweisung	AMMONIUM	AMMONIUM	1	22,00
Prüfanweisung	ALWASSER	ALWASSER	1	25,00

The 'Prüfauftrag' panel shows details for order 000002624, customer WESTERMANN, and analysis date 28.06.2005. The 'Auftrags-Posten' detail table shows items like 'An- und Abfahrt, pro km' and 'Gutachten80'. The 'Prüfauftrags-Proben' panel shows analysis details for probe 001, including price (429.00) and date (28.06.2005).

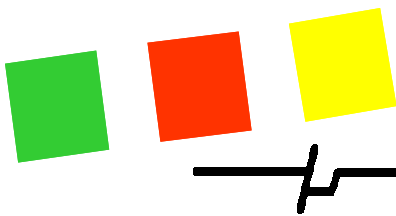
### **Probeneingang**

Proben können auf Basis eines bereits erteilten Auftrags, einer Studie oder eines Projektes geplant aber auch ungeplant angeliefert werden. Bei Probeneingang (Registrierung) müssen dann alle Proben erfasst und unverwechselbar gekennzeichnet werden. **LABS/Q**® verfügt hierzu über ein Modul zur Musterverwaltung, über das alle Proben im System eindeutig erfasst und einem Lager zugewiesen werden können. Alle Proben werden über eine vom System vergebene ID, die auch als Barcode verwendet werden kann, unverwechselbar gekennzeichnet. Außerdem kann eine weitere Kennung (z. B. RFID) zugewiesen werden. Diese Möglichkeit ist dann von Bedeutung, wenn man den potentiellen Kunden bereits vorab Probengefäße mit einem RFID-Label zur Verfügung stellt und der konkrete Auftrag erst später erteilt wird.

### **Probenbearbeitung**

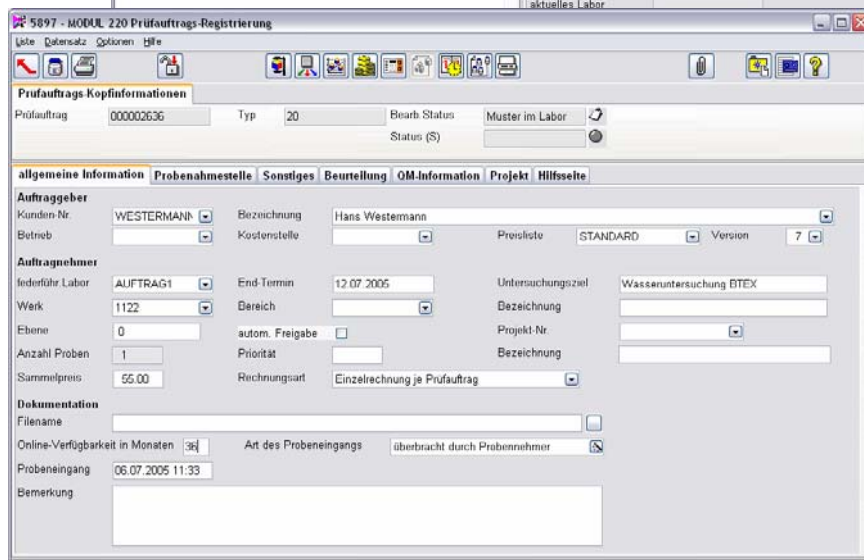
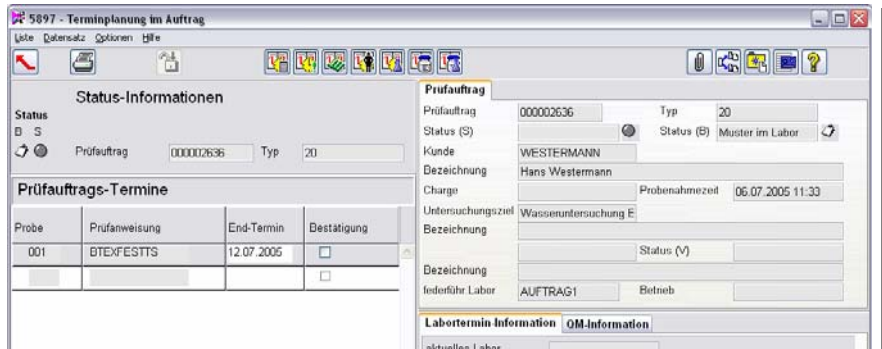
Proben können bei der Registrierung einzelnen oder auch mehreren Prüfaufträgen zugewiesen werden. Das ist dann von Bedeutung, wenn beispielsweise der Auftraggeber nach Abschluss des ersten Auftrags nachträglich noch weitere Untersuchungen an der gleichen Probe beauftragt.

Um eine Termintreue sicherstellen zu können, bietet das **LABS/Q**® unterstützende Funktionalitäten an. So kann mit der Aktivierung des Prüfauftrags vom System automatisch ein voraussichtlicher Endtermin zu dem gesamten Auftrag, zu den einzelnen Proben sowie zu einzelnen Prüfungen errechnet und vorgegeben werden. Die Terminberechnung basiert dabei auf den Angaben zu den einzelnen Methoden (Stammdaten) sowie der aktuellen Kapazitätsauslastung im Labor. Die errechneten Termine können anschließend entweder bestätigt oder

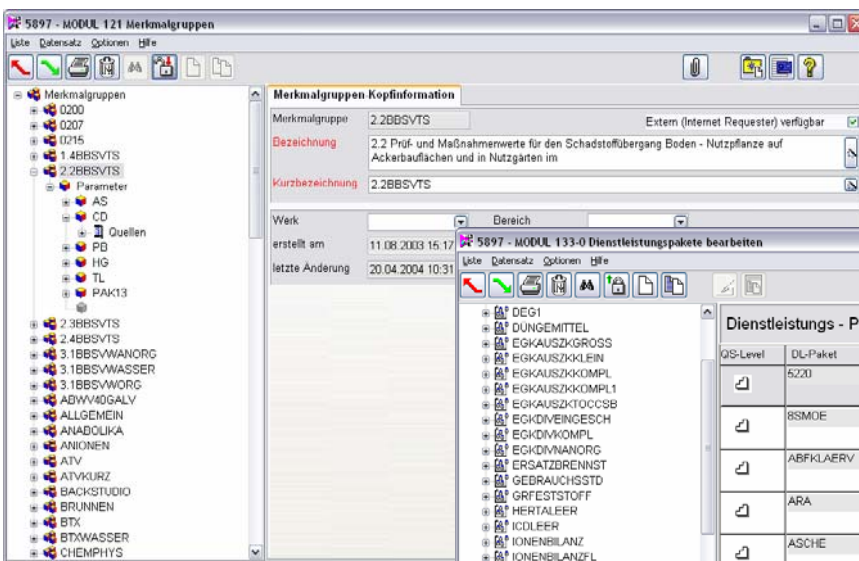


auch manuell angepasst werden. Auf Basis dieser Angaben ist es möglich, dem Kunden automatisch eine Mitteilung zukommen zu lassen, bis wann er mit den Endergebnissen bzw. dem Befund rechnen kann. Zusätzlich sind auch eine Terminüberwachung und Prioritätssteuerung der Prüfauftragsbearbeitung möglich.

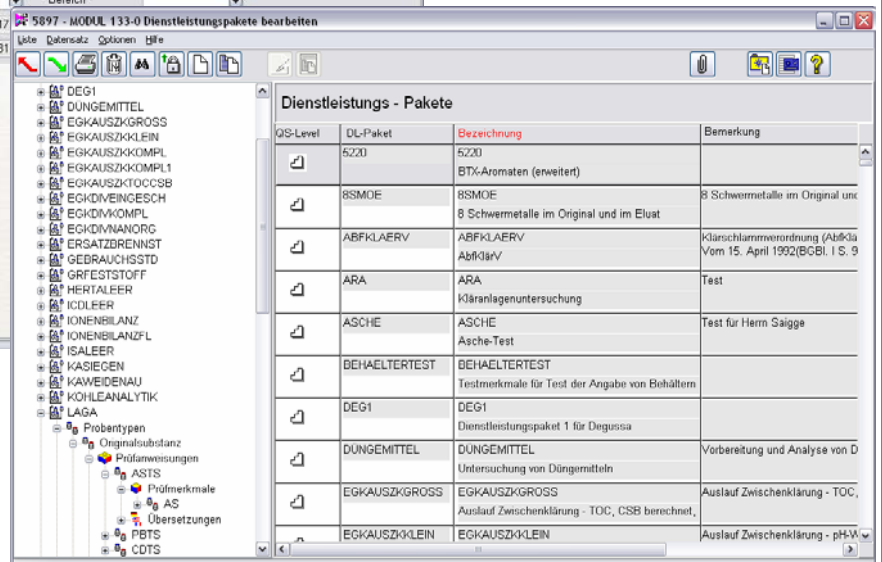
In einem Prüfauftrag können 1 - n Proben bearbeitet werden, die gemäß dem mit dem Kunden abgestimmten Untersuchungsumfang abgearbeitet werden. Bei der Festlegung des Untersuchungsumfangs werden folgende Funktionalitäten unterstützt:

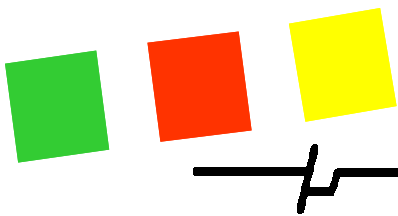


- Automatische Zuweisung der Methode zu dem beauftragten Merkmal (soll beispielsweise ein Schwermetall im ppm-Bereich bestimmt werden, wird vom System automatisch die die Bedingungen erfüllende Methode vorgeschlagen).



- Einfügen von Merkmalsgruppen mit und ohne Spezifikation (Grenzwerte) in Prüfaufträgen.





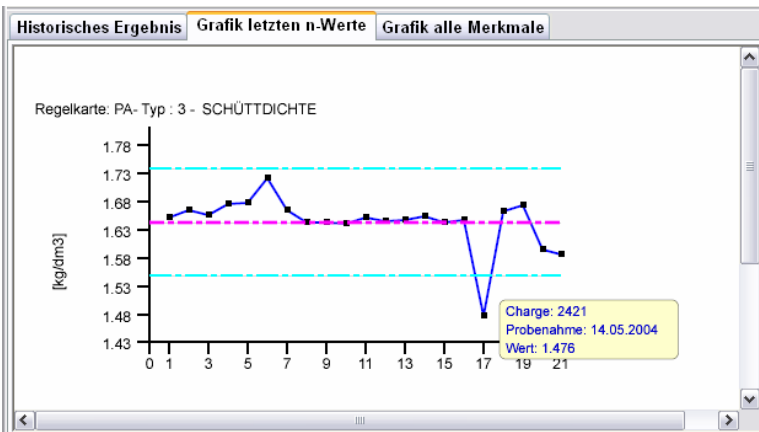
- Einfügen von Dienstleistungspaketen (komplette Untersuchungsumfänge, die auch direkt mehrere Proben umfassen können, wie z. B. Originalprobe und zugehöriges Eluat) in Prüfaufträge.
- Frei definierbare Prüfregeln (Workflow; z. B. erst wenn der Königswasseraufschluss fertig ist, werden die zu analysierenden Schwermetalle für das Labor angezeigt; wenn die Leitfähigkeit im Eluat einen bestimmten Wert überschreitet, soll ein Filtrattrockenrückstand angefertigt werden).

Die unterschiedlichen Möglichkeiten der Messwernerfassung in LABS/Q® zu einem kompletten Auftrag, einer einzelnen Probe, einer Methode, einem Prüfmittel, einer Arbeitsliste (Probensequenz) können manuell, aber auch automatisch über eine Messgeräteanbindung erfolgen.

### Beurteilung

Die Ergebnisse werden direkt bei der Eingabe nach folgenden Vorgaben und Regeln beurteilt:

- Automatische Kennzeichnung eines Ergebnisses bei Verletzung von methodischen Grenzen, wie Messbereichs, Nachweis- und Bestimmungsgrenze.
- Bewertung gegen probenspezifische Grenzen.



**Status-Informationen**

Status: B S M

Prüfauftrag: 000002863 Typ: 3

Probe Nr.: 001

PAW: ASBBSVTS

PAW-DF-Nr.: 1

Messung: 1

---

**Prüfmerkmale**

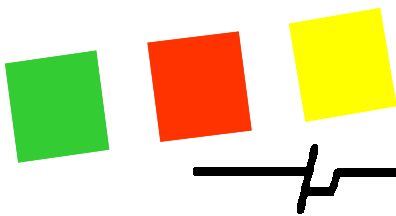
B	S	M	Bezeichnung	Ergebnis	Einheit
			Einwaage feuchte Probe + Gefäß	67.7650	g
			Auswaage trockene Probe + Gefäß	43.79	g
			Trockenrückstand	54.38	%
			Arsen	11	mg/kg TS
			Blei	23	mg/kg TS
			Cadmium	< 0.5	mg/kg TS
			Chrom, gesamt	8.5	mg/kg TS
			Kupfer	15.3	mg/kg TS
			Nickel	8.3	mg/kg TS

Historische Endergebnisse		
Charge	Ergebnis	Einheit
2421	1.476	kg/dm <sup>3</sup>
03.07.2003 06:00	1.648	kg/dm <sup>3</sup>
02.07.2003 06:00	1.643	kg/dm <sup>3</sup>
01.07.2003 06:00	1.655	kg/dm <sup>3</sup>
30.06.2003 06:00	1.647	kg/dm <sup>3</sup>
30.06.2003 06:00	1.645	kg/dm <sup>3</sup>
27.06.2003 06:00	1.651	kg/dm <sup>3</sup>
26.06.2003 06:00	1.642	kg/dm <sup>3</sup>
25.06.2003 06:00	1.644	kg/dm <sup>3</sup>
24.06.2003 06:00	1.643	kg/dm <sup>3</sup>

- Automatischer Messwertvergleich mit Grenzwerten unterschiedlichster externer Grenzwertlisten (z. B. Gegenüberstellung von Abfall- oder Bodenproben mit LAGA- und TASI-Grenzwerten, lokalen Deponiegrenzwerten oder der BBodSchV, auch mehrere Grenzwertlisten gleichzeitig!) zur automatischen Einstufung dieser Untersuchungsmaterialien.
- Wurden wiederholt Prüfungen z. B. zu einer Probenahmestelle durchgeführt so erfolgt eine Prüfung auf Trendregelverletzung und es besteht die Anzeigemöglichkeit historischer Messwerte als Tabelle und Grafik auch in Zusammenhang mit anderen Merkmalen.

### Berichtserstellung und -verteilung

Ab welchem Zeitpunkt die Ergebnisse der Untersuchung dem Kunden bereitgestellt werden sollen, obliegt der Konfiguration des LABS/Q® und der zur Verfügung gestellten Berichte. Nach Abschluss der Bearbeitung werden dann die Ergebnisse auf der für den Kunden vorgesehenen Berichtsvorlage ausgegeben und automatisch verteilt.



**iCD** Institut für Consulting und Datenverarbeitung GmbH

Agustavstr. 9d  
D-8020 Frechen 4/Orngsdorf  
Telefon +49-2234-96334-0  
Telefax +49-2234-96334-90  
e-mail jw@icd-gmbh.de  
icd@icd-gmbh.de

ICD GmbH | Augustavstraße 9d | D-8020 Frechen

Hans Westermann  
Wiener Straße 15  
D 51662 Gummersbach

Frechen, 25.09.2006

**Prüfbericht - 000002913**

Untersuchungs-Nr.: 000002913 Tag der Entlieferung: 15.05.2006 Beginn der Untersuchung: 15.05.2006 13:10  
Prüfgegenstand: Ende der Untersuchung: 15.05.2006 13:10

**Herkunft / Probe 001 Abwasserprobe 8**

Merkmal	Ergebnis	Dimension	Norm	Messunsicher-heit (± %)
Biochemischer Sauerstoffbedarf BSB5	< 5	mg/l	DIN 38403-H61	10
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	< 15	mg/l	DIN 38403-H41	10
Phosphor gesamt	1,23	mg/l	DIN EN 1189-12.06	10
pH-Wert	6,75		DIN 38404-C 5 (1984-1)	10
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	453	µS/cm	DIN EN 27888-C 8 (1993-09)	10
Ammonium	0,15	mg/l	DIN 38403-E5	10
Absorbierbare Organisch Halogenverb.	1,4	mg/l	EN 1485-1098	10
Gesamtschwefel (S)	0,45	mg/l	Abwasserverordnung	10
Kohlenwasserstoffe	0,4	mg/l	DIN 38403-H18	10

**Beurteilung:**  
Die untersuchte Abwasserprobe entspricht hinsichtlich des Gehaltes an AOX nicht den wasserrechtlichen Anforderungen.

Seite 1 von 2

Geschäftsführer Wolfgang Rosner, Bernd Wiese, HRB 42677, Amtsgericht Köln  
Bankverbindungen: Girobank Köln (BLZ 370 300 00) Kto.-Nr. 0 230 399 - Dresdner Bank Köln (370 300 00) Kto.-Nr. 4 203 81 2 03

Dabei können die Informationen auch in elektronischer Form (z. B. als XML-Datei) bereitgestellt werden, so dass der Kunde diese Daten direkt weiter verarbeiten kann.

```
1 <?xml version='1.0' encoding='ISO-8859-1' ?>
2 <!DOCTYPE data SYSTEM 'chargengebilde_ge.dtd'>
3 <Data>
4   <DataSet>
5     <table>CHARGE</table>
6     <Action>UPDATE</Action>
7     <TransID>0</TransID>
8     <Key>
9       <ArtNum>PURAFARINEXP01 </ArtNum>
10      <Charge>234456 </Charge>
11      <GeBindeNum>0</GeBindeNum>
12    </Key>
13    <Info>
14      <QMerkmal>undefiniert </QMerkmal>
15      <Verfallsdatum>20040715</Verfallsdatum>
16      <Kommentar>testweise freigegeben
17      <Freigabedatum>20040617</Freigabedatum>
18    </Info>
19  </DataSet>
20 </Data>
21
```

### Rechnungs- und Mahnwesen

Besonders wichtig für ein Auftragslabor ist auch eine zeitnahe Rechnungsstellung und Überwachung der Zahlungseingänge. Das **LABS/Q**® bietet dazu folgende Funktionalitäten an:

- ein umfangreiches Rechnungsmodul zur Erstellung von Einzel- und Sammelrechnungen,
- ein Modul zur Zahlungsverfolgung mit Buchung von Zahlungseingängen,
- ein Modul für das Mahnwesen, das bei Bedarf auch automatisch Mahnschreiben erstellt,
- eine Preislistenverwaltung, auch mit beliebigen kundenspezifischen Preislisten, zur unkomplizierten Angebotserstellung und vollautomatischen Verrechnung der Dienstleistungen, mit den Kosten pro Probe und den Kosten für den gesamten Prüfauftrag.