

<b>Labor</b>	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	1 von 12

**X** Informationsexemplar — Unterliegt nicht dem Änderungsdienst

Verfahrensanweisung \*

Inhalt.....	Seite
1 Zweck .....	2
2 Blutgruppen .....	2
3 Untersuchungsmaterial .....	2
4 Testverfahren .....	3
5 Identitätssicherung.....	3
6 Ortho VISION™, Probenanalytik, Kontrolle durch MTA.....	4
7 Medat-Blutdepot, Erstablesung .....	4
8 Ärztliche Zweitablesung, Kontrolle der EDV-Eingaben.....	4
9 Medizinische Validation, Untersuchungsberichte .....	7
10 Manuelle Testverfahren, Sonderfälle.....	8
11 Referenzbereiche.....	9
12 Grenzen des Verfahrens .....	9
13 Literatur .....	9
14 Mitgeltende Unterlagen .....	9
15 Anlagen .....	10

---

\* Verfahrensanweisung auf Anfrage (e-mail w.d.kuhlmann@gmx.de)

	erstellt	geprüft	freigegeben
<b>Name</b>	Prof. Dr. W. D. Kuhlmann		
<b>Abteilung</b>	QM-Stelle		
<b>Datum</b>			
<b>Unterschrift</b>			

<b>Labor</b>	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	2 von 12

## 1 Zweck

Richtlinienkonforme Vorgehensweise der Identitätssicherung von Patientenproben, der serologisch-technischen Untersuchungen, der EDV-Eingabe von Ergebnissen und der medizinischen Validation gemäss Transfusionsgesetz und Hämotherapie-Richtlinien der Bundesärztekammer, um Probenverwechslungen, serologische Fehlbestimmungen und fehlerhafte Protokollierung zu vermeiden. Alle Untersuchungen einschl. Kontrollen müssen mit dem jeweiligen Reaktionsausfall protokolliert werden.

Die Zweitablesung, in der Regel durch den diensthabenden Arzt, dient der Absicherung der Untersuchungen des Erstablesers und wird protokolliert (mit Datum und Unterschrift). Auffällige Befunde müssen fachärztlich kommentiert werden.

Die Eingabe von Blutgruppenbefunden in eine EDV-Anlage wird kontrolliert und ist Bestandteil des Untersuchungsgangs; der Vorgang wird dokumentiert. Das EDV-Programm stellt sicher, dass gespeicherte Daten und Blutgruppeneigenschaften nur autorisiert korrigiert werden können. Korrekturen müssen dokumentiert werden, der Einsender ist über Veränderungen zu informieren.

## 2 Blutgruppen

Der Arbeitsplatz „Blutgruppen“ führt verschiedene immunhämatologische Untersuchungen durch:

- Erythrozytenmerkmale AB0 und Bestätigung der antigenen Eigenschaften durch Bestimmung der Serumeigenschaften Anti-A und Anti-B (serologische Gegenprobe)
- Bestimmung von Antigenen des Rh-Systems (C, c, D, E, e)
- Bestimmung der Hauptantigene des Kell-Systems (K [Kell] und k [Cellano])
- Antikörpersuchtest mit dem indirekten Coombstest (ICT) bei 37°C, Differenzierung von nachgewiesenen Antikörpern und Antikörper-Titration
- Direkter Coombstests (DCT) im Suchansatz mit polyvalentem Immunsereum, ggf. Differenzierung mit monovalenten Immunsereen
- Bestimmung von Kälteagglutininen mit einem Panel verschiedener Erythrozyten

Die Eingabe von Blutgruppenbefunden in eine EDV-Anlage wird kontrolliert (s.o.).

## 3 Untersuchungsmaterial

Verwechslungen sind auszuschliessen, die eindeutige Identitätssicherung ist unerlässlich (Richtlinie Hämotherapie der Bundesärztekammer, Gesamtnovelle 2017, Abschnitt 4.4.3).

Auszug aus der Richtlinie Hämotherapie, Abschnitt 4.4.4:

*Für blutgruppenserologische Untersuchungen ist eine nur für diesen Zweck bestimmte und geeignete Blutprobe erforderlich. Für die serologische Diagnostik kann Serum (Nativblut) oder Plasma (z.B. EDTA-Blut) verwendet werden.*

*Nabelschnurblut muss als solches gekennzeichnet werden.*

*Nach Abschluss der Untersuchungen ist das Probengefäss (Originalröhrchen) mindestens 10 Tage gekühlt (2 °C bis 8 °C) aufzubewahren.*

*Bestimmte, dem Empfänger verabreichte Medikamente, insbesondere hochdosiertes i.v. IgG, therapeutische Antikörper und hochdosierte Beta-Laktam Antibiotika, können die blutgruppenserologischen Untersuchungen beeinflussen und müssen mitgeteilt werden.*

<b>Labor</b>	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	3 von 12

*Vorangegangene allogene Stammzelltransplantationen und Bluttransfusionen sowie Schwangerschaften sind auf dem Anforderungsschein anzugeben.*

*Vor Beginn der Therapie mit monoklonalen Antikörpern oder anderen biologischen Therapeutika, die die Bestimmung von Blutgruppeneigenschaften, die Antikörpersuche und –differenzierung, oder die serologische Verträglichkeitsprobe beeinflussen können, soll eine Bestimmung der ABO- und Rh-Merkmale und ggf. weiterer Blutgruppenmerkmale erfolgen, sowie eine Antikörpersuche und ggf. –differenzierung durchgeführt werden. Der betreffenden Person ist ein Notfallpass mit dem Befund auszustellen (vgl. Abschnitt 4.4.10), der die Information enthält, wie bei einer Bluttransfusion, auch im Notfall, zu verfahren ist.*

## 4 Testverfahren \*

Für die genannten Untersuchungen kommen verschiedene Arbeitsweisen zur Anwendung:

- Das Ortho BioVue System im Verbund mit dem Analysenautomat ORTHO VISION ANALYZER in der Routine
- Manuelle Agglutinationstechniken (Mikrotiterplattenformat, Rörchen) als optionale Verfahren zur Absicherung unklarer Fällen
- DiaMed Gelsäulentchnik z.B. zur Ergänzung oder bei ausgewählten Fragestellungen

Alle Untersuchungen werden unter Einsatz standardisierter Arbeitsanweisungen und zugelassener In-vitro-Reagenzien durchgeführt (s. Punkt 13 *Mitgeltende Unterlagen*).

Gerätebestückung, Gerätewartung, Reagenzien/Arbeitsmaterial und sonstige logistische Aufgaben obliegen den MTAs am Arbeitsplatz.

## 5 Identitätssicherung

Am Blutgruppenarbeitsplatz werden Identitätskontrollen durch MTA und Arzt vorgenommen, unabhängig von den Eingangsprüfungen in den Abteilungen Präanalytik und Erfassung. Bei Unstimmigkeiten der demografischen Daten auf der Arbeitsplatzliste und dem Probenröhrchen (durch Abgleich von Angaben auf dem Anforderungsschein und der Etikettierung des Probenröhrchens) erhält der Einsender eine Fax-Anfrage bezüglich der Abweichungen mit der Bitte um Klärung der Identität. Die Durchführung der angeforderten Untersuchung ist nur nach Korrektur und Rücksendung des Fax-Formulars einschließlich ärztlicher Unterschrift des Einsenders möglich.

(a) Diensthabende MTA:

- Prüfung von Angaben auf der Arbeitsplatzliste und dem Probenröhrchen; bei Unstimmigkeiten s.o.

(b) Arzt/Laborarzt:

- Die Beschriftung der Probenröhrchen muss mit den Aufträgen bzw. den in der EDV erfassten Eingaben (= Daten auf der Arbeitsplatzliste) abgeglichen werden
- In der Reihenfolge auf der Arbeitsplatzliste (Röhrchen-Nr. 1, Röhrchen-Nr. 2 usw.) liest die MTA jeweils **Röhrchen-Nr.**, **Proben-Nr.**, **NAME**, **VORNAME** und **GEBURTSDATUM** vor. Der Arzt vergleicht dabei die Angaben auf dem Probenröhrchen
- Bei Auffälligkeiten wird eine Identitätsabklärung nach oben beschriebener Vorgehensweise eingeleitet

---

\* Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

---

Labor	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	4 von 12

## 6 Ortho VISION™, Probenanalytik, Kontrolle durch MTA

Probenanalytik und apparative Erstabesung werden im Routinebetrieb mit dem Ortho Blutgruppen-Analyzer durchgeführt. Geschulte Mitarbeiter sichten die Ergebnisse am Ortho DataVue, bevor die Datensätze in das LIS übertragen werden.

## 7 Medat-Blutdepot, Erstabesung

Im LIS werden die übertragenen Daten über die Arbeitsmaske **ERSTABLESUNG** des Medat-Blutdepot-Moduls aufgerufen und mit den Ergebnisprotokollen des Ortho Blutgruppen-Systems abgeglichen.

Der Vorgang wird mit Datum und Unterschrift protokolliert und zusammen mit den Ortho-Ergebnisprotokollen als Dokument abgelegt (Aufbewahrungspflicht 15 Jahre).

## 8 Ärztliche Zweitablesung, Kontrolle der EDV-Eingaben

Die vom **ORTHO VISION ANALYZER** generierten, in das LIS übertragenen und von der MTA des Arbeitsplatzes kontrollierten Ergebnisse stehen anschließend für die Kontrolle der EDV-Eingaben (= EDV-Zweitablesung) bereit. Die **Zweitablesung** ist Voraussetzung für die Freigabe zur medizinischen Validation.

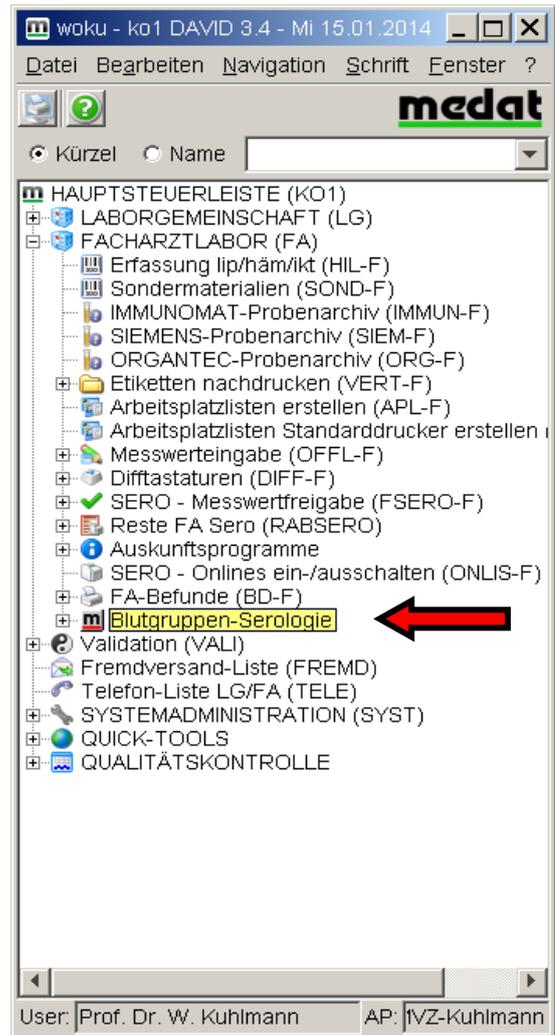
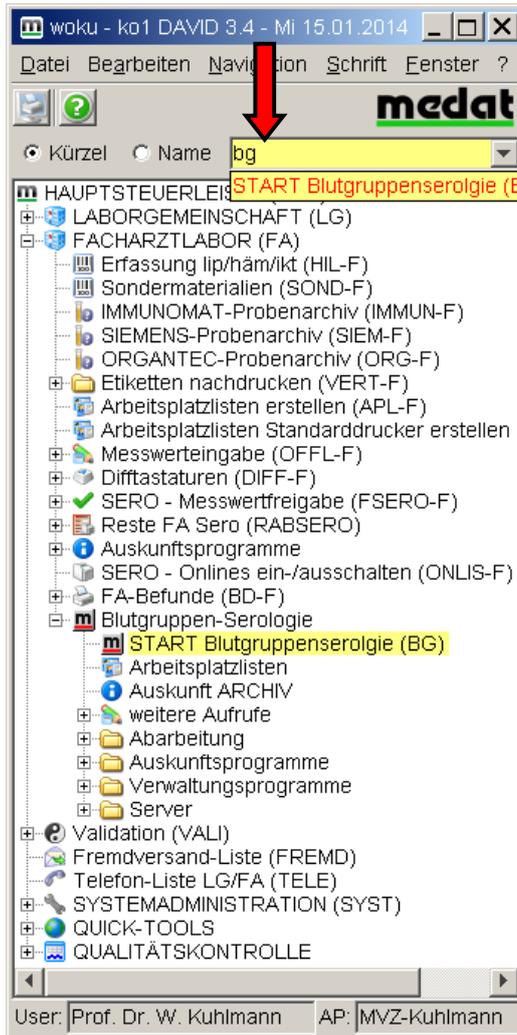
Beispiel einer Kontrolle in das LIS/Labor-EDV: Der Kontrollvorgang wird über das Modul **MESSWERTEINGABE ZWEITABLESUNG** aufgerufen und in der EDV dokumentiert.

- Einloggen in die Medat EDV mit Benutzer/Name und Passwort

Anschliessend im leeren Suchfeld des Startbildschirms **bg** (oder BG) eingeben und mit **Return** bestätigen

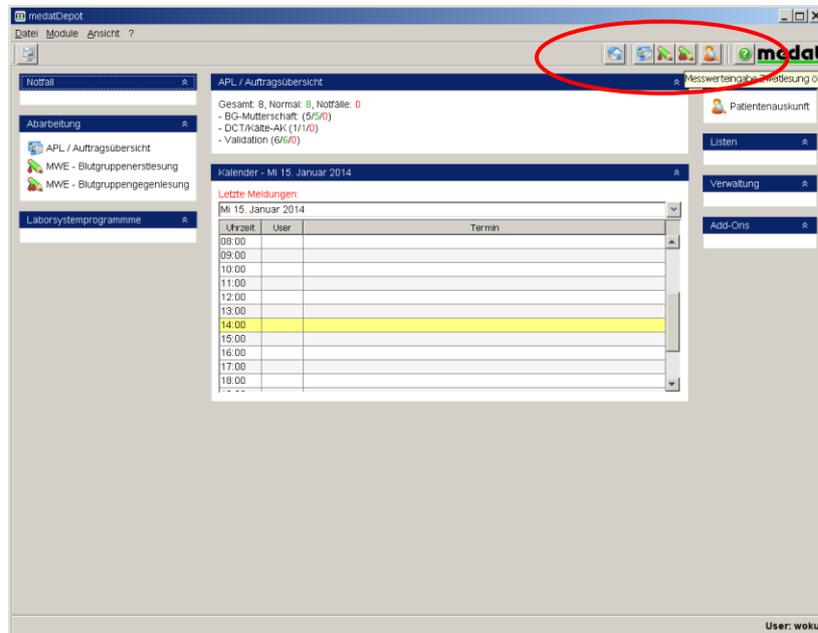
Alternativ kann über die Hauptsteuerleiste nacheinander **Facharztlabor**, **Blutgruppenserologie** und **START Blutgruppenserologie** angeklickt werden  
s. Screenshots

Labor	Verfahrensanweisung	Dok.-Nr.	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	Version	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	Gültig ab	---
		Seite	5 von 12

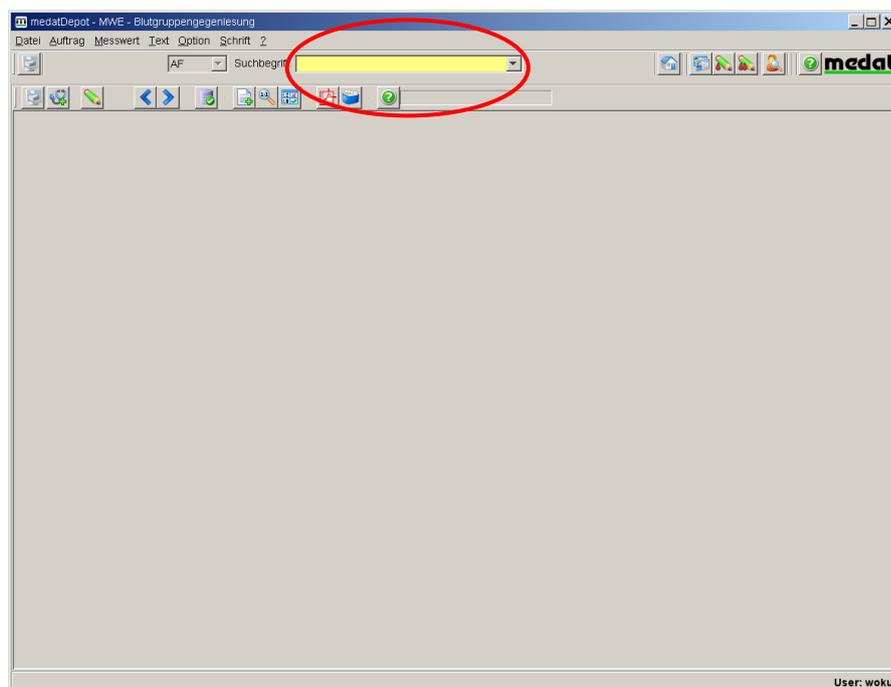


Labor	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b> VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b> 02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b> ---
		<b>Seite</b> 6 von 12

- Mit **Start Blutgruppenserologie** öffnet sich das Fenster **APL / Auftragsübersicht**



Mit einem Mausklick auf das Icon **Meßwerteingabe Zweitablesung öffnen** (Befehlsleiste oben rechts, 4. Icon von links) öffnet sich das Fenster für die **BLUTGRUPPENGEGENLESUNG**

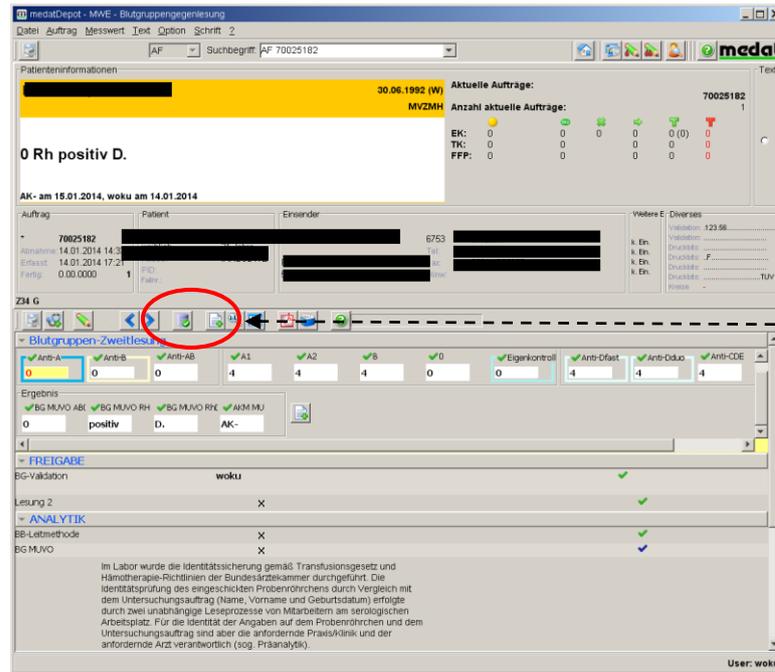


Dort wird bei **Suchbegriff** im **gelb unterlegten** Feld die erste Fall-Nr. mit der Tastatur eingegeben. Alternativ kann der Barcode des Falles mit dem Handscanner einge-

Labor	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b> VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b> 02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b> ---
		<b>Seite</b> 7 von 12

sen werden. Mit der Eingabe der Fall-Nr. öffnet sich die eigentliche Maske für die **Blutgruppeneingabe**

- Blutgruppeneingabe durch Vergleich der EDV-Eingabe mit den Daten des **APL-Protokolls** bzw. des **Ortho-Protokolls** (Tagesjournal, Ortho VISION Ergebnisprotokoll, Beispiele s. Anlage).



Der Zweitableser muss anhand der Ergebnisprotokolle die EDV-Daten prüfen und somit die MTA-Eingaben „gegenlesen“. Bei unzweifelhafter Übereinstimmung wird durch Mausklick auf das Icon „Tonne“ die Zweitablesung bestätigt. Vor der Freigabe müssen ggf. Kommentare zu den Untersuchungsergebnissen eingepflegt werden

- Ärztliche Kommentierung ist erforderlich für den Fall eines positiven AKS, einer Antikörperdifferenzierung, eines positiven DCT und bei Nachweis von Kälteagglutininen. **Achtung:** Die in der EDV hinterlegten Texte/Kommentare müssen an den jeweiligen Fall angepasst werden
- Der Vorgang der Zweitablesung wird mit der Funktionstaste F7 beendet bzw. fortgesetzt. Es erscheint wieder die Maske mit dem Suchbegriff im **gelb unterlegten** Feld (Eingabe der nächsten Fall-Nr. mit Tastatur oder Scanner)

Der gesamte Ableseprozess wird mit der Unterschrift des Arztes auf dem Protokollbogen abgeschlossen.

## 9 Medizinische Validation, Untersuchungsberichte

Nach der Zweitablesung stehen die immunhämatologischen Untersuchungen zur medizinischen Validation bereit. Um sicherzustellen, dass auf den Untersuchungsberichten immer der für die Untersuchungen verantwortliche Arzt dokumentiert wird, validiert ausschließlich der Zweitableser die Ergebnisse im Validations-Modul „Blutgruppe“. Das EDV-Programm stellt sicher, dass auf den Untersuchungsberichten und den MUVO-Etiketten der für die Untersuchungen verantwortliche Arzt erkennbar wird.

<b>Labor</b>	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	8 von 12

Hinweis: Die Hämotherapie-Richtlinien besagen, dass die Ergebnisse von Blutgruppen- und Antikörperbefunden von dem für die technische Untersuchung verantwortlichen Arzt mit seiner **Unterschrift** bestätigt werden. Bei Anwendung eines elektronischen Befundmanagements muss der Name des freigebenden Arztes auf dem Befund erscheinen, unabhängig von den Namen derer, die z.B. Validationen anderer Laborergebnisse durchführen. Dies betrifft auch die elektronisch generierten MUVO-Etiketten, die zusätzlich zur Angabe des freigebenden Arztes auch noch unterschrieben werden müssen.

Die übliche EDV-Signatur auf Untersuchungsberichten ist keine „Unterschrift“ im eigentlichen Sinne, es sei denn, dass eine „qualifizierte elektronische Signatur“ erzeugt wird (Signaturgesetz, zertifizierte Hard- und Software). Daraus folgt, dass in der Regel die Untersuchungsberichte mit Blutgruppenergebnissen und die MUVO-Etiketten mit immunhämatologischen Ergebnissen auch handschriftlich zu unterschreiben sind.

## 10 Manuelle Testverfahren, Sonderfälle

Manuelle Arbeitsweisen sind bei Ausfall des Ortho Blutgruppen-Systems und in Sonderfällen vorgesehen: Anwendung von Mikrotiterplatten, Teströhrchen, DiaMed Gelsäulentchnik zur erweiterten Abklärung. Die Ergebnisse werden in eine aktuelle Arbeitsplatzliste (APL) eingetragen (Erstablesung durch MTA).

Die diensthabende MTA protokolliert die Untersuchungsergebnisse in die Arbeitsplatzliste als **Erstableser**, anschliessend erfolgt die ärztliche **Zweitablesung**.

Jedes Patientenergebnis muss von den ablesenden Personen einschl. Datum unterschrieben werden, nur dann wird die APL zum Protokoll (Aufbewahrungspflicht mindestens 15 Jahre).

Die Zweitablesung wird in folgender Reihenfolge vorgenommen:

- In vorgegebener Reihenfolge (gemäss APL und Röhrchen-Nummerierung) werden die jeweiligen Reaktionsmuster der Testansätze vom Zweitableser selbständig befundet. Dabei wird das Untersuchungsergebnis laut vorgelesen, damit die MTA (Erstableser) das vorgelesene Ergebnis mit dem auf der APL protokollierten Ergebnis vergleichen kann, formal z.B.
  - Röhrchen Nr. 1 → Blutgruppe AB RhD-positiv,*
  - Röhrchen Nr. 2 → Blutgruppe Null RhD-negativ*
  - usw.
- Jede Zweitablesung wird vom Arzt in dem dafür vorgesehenen Feld des APL-Protokolls unterschrieben.
 

Beachte: Jedes „RhD-negativ“ Ergebnis in der Mikrotiterplatte muss durch einen Röhrchen-Ansatz mit Anti-D<sub>fast</sub> plausibilisiert werden
- Antikörpersuchtest (positiv), Antikörperdifferenzierung: Das Procedere entspricht der zuvor beschriebenen Vorgehensweise, d.h. die von der MTA protokollierten Ergebnisse werden gegengelesen und bewertet.
 

Hinweis: Die Relevanz eines positiven Ergebnisses muss im Untersuchungsbericht formuliert werden. Hierfür lassen sich in der EDV hinterlegte Textkommentare heranziehen und fallbezogen modifizieren
- Positiver DCT, DCT Differenzierung: Grundsätzlich wie zuvor beschrieben
- Kälteagglutinine: Grundsätzlich wie zuvor beschrieben

Zusätzlich zur **Zweitablesung** müssen die von der MTA in das LIS übertragenen Ergebnisse kontrolliert werden (**Kontrolle EDV-Eingaben**, beschrieben bei Punkt 7 *Ärztliche Zweitablesung, Kontrolle der EDV-Eingaben*).

<b>Labor</b>	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	9 von 12

## 11 Referenzbereiche

Nicht belegt.

## 12 Grenzen des Verfahrens

Siehe Standardarbeitsanweisung QX-SA-xxx Blutgruppen – Grundlagen der Diagnostik.

## 13 Literatur

- Transfusionsgesetz (TFG). Das Transfusionsgesetz (TFG) mit textlich nachgewiesenen Änderungen ist online abrufbar:  
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/tfg/>
- Richtlinie zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie) gemäß §§ 12a und 18 TFG. Gesamtnovelle 2017. Das Einvernehmen des Paul-Ehrlich-Instituts wurde am 26.06.2017 hergestellt. Die Richtlinie ist online abrufbar:  
[http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/MuE/Richtlinie\\_Haemotherapie\\_2017.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/MuE/Richtlinie_Haemotherapie_2017.pdf)  
oder online abrufbar unter:  
<http://www.baek.de/haemotherapie>
- Eckstein R und Zimmermann R: *Immunhämatologie und Transfusionsmedizin*, 6. Auflage. Elsevier Urban und Fischer Verlag, München 2010
- Kretschmer V und Sonneborn HH: Blutgruppenantigene und –antikörper. In: *Labor und Diagnose. Indikation und Bewertung von Laborbefunden für die medizinische Diagnostik* (Thomas L, Hrsg.), pp 1226-1290, 7. Auflage, TH-Books, Frankfurt 2008
- Singbartl G und Walther-Wenke G: *Transfusionspraxis*, 2. Auflage. Springer-Verlag, Berlin 2014

## 14 Mitgeltende Unterlagen

- Transfusionsgesetz (TFG)
- Hämotherapie-Richtlinien der Bundesärztekammer
- VA- ... Probenannahme, Auftragsprüfung und Erfassung
- VA- ... Präanalytik
- KA- ... Kurzanleitung Probenerfassung
- KA- ... Kurzanleitung Qualitätssicherung, serologische Blutgruppenbestimmung
- KA- ... Kurzanleitung Blutgruppenbestimmung, allgemeine Grundlagen
- SA-... Standardarbeitsanweisung Blutgruppenbestimmung AB0 und RhD
- SA-... Standardarbeitsanweisung Blutgruppenbestimmung Rh-Formel und Kell
- SA-... Standardarbeitsanweisung Antikörpersuchtest (AKS)
- SA-... Standardarbeitsanweisung ABD-Bestätigungstest
- SA-... Standardarbeitsanweisung Direkter Coombstest
- SA-... Standardarbeitsanweisung Serologische Verträglichkeit (Kreuzprobe)
- SA-... Standardarbeitsanweisung Blutgruppenbestimmung AB0, RhD, DCT (Neugeborene)

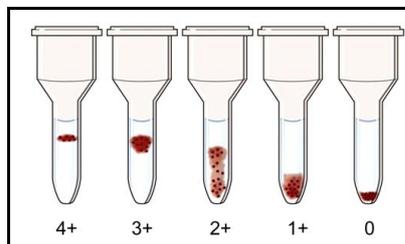
Labor	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	10 von 12

## 15 Anlagen

Beispiele und Muster

- Analysenautomat ORTHO Vision, Ortho BioVue System
- Ergebnisprotokoll (Ortho DataVue), Kontrolle der Datensätze im LIS
- Manueller Arbeitsplatz, Arbeitsplatzliste und Protokoll

### Anlage 1 ORTHO Vision™ Analyzer, ORTHO BioVue® System



Labor	Verfahrensanweisung	Dok.-Nr. VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	Version 02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	Gültig ab ---
		Seite 11 von 12

Anlage 2 Ergebnisprotokoll (Ortho DataVue), Kontrolle der Datensätze im LIS

Tagesjournal vom Donnerstag, 27. Juli 2017 bis zum Freitag, 28. Juli 2017

---

**020044805857**

1: COOD      Angefordert: jubl / 28.07.2017 09:58:21

DAT Poly      22. 065456  
Getestet: Automatic / 28.07.2017 10:10:08      4 Poly  
0

AHG Polyspecific (AHC040F / 2018-01-09)

**DCT negativ**

---

**\*14.06.1985 (F) (020052535227 [AP0525331654])**

1: BG      Angefordert: MEDAT / 28.07.2017 10:09:00

4 ABO(FWD)-ABODD-48 + (RVS)-A1,A2,B,O      66. 063379    063379    063379    063379  
5    6    1    2  
A1-Cells    A2-Cells    B-Cells    O-Cells  
0    0    +++    0

48. 024242    024242    024242    024242    024242    024242  
1    2    3    4    5    6  
Anti-A    Anti-B    Anti-A+B    Anti-D    Anti-D    Ctrl  
++++    0    ++++    0    0    0

4 Auto Poly      22. 085390  
Getestet: Automatic / 28.07.2017 10:54:49      6 Auto  
0

AHG Polyspecific (AHC040F / 2018-01-09)      ABOCD (ADD019F / 2018-01-28)      Reverse diluent (RDC028F / 2018-04-03)      Ortho BLISS (0504 / 2019-02-13)  
Ortho A1 Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho A2 Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho B Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho O Cells (0941 / 2017-08-15)

**A Rh negativ (D negativ) EK negativ**

---

**\*07.03.1983 (F) (030067953273)**

1: BG      Angefordert: MEDAT / 28.07.2017 10:09:00

4 ABO(FWD)-ABODD-48 + (RVS)-A1,A2,B,O      66. 063383    063383    063325    063325  
5    6    1    2  
A1-Cells    A2-Cells    B-Cells    O-Cells  
+++    ++    0    0

48. 024226    024226    024226    024226    024226    024226  
1    2    3    4    5    6  
Anti-A    Anti-B    Anti-A+B    Anti-D    Anti-D    Ctrl  
0    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*    0

4 Auto Poly      22. 085398  
Getestet: Automatic / 28.07.2017 11:14:19      2 Auto  
0

ABOCD (ADD019F / 2018-01-28)      Reverse diluent (RDC028F / 2018-04-03)      AHG Polyspecific (AHC040F / 2018-01-09)      Ortho BLISS (0504 / 2019-02-13)  
Ortho A1 Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho A2 Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho B Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho O Cells (0941 / 2017-08-15)

**B Rh positiv (D positiv) EK negativ**

---

**21.08.1981 (F) (020052535222 [AP0525330352])**

1: BG      Angefordert: MEDAT / 28.07.2017 10:09:00

4 ABO(FWD)-ABODD-48 + (RVS)-A1,A2,B,O      66. 063375    063375    063379    063379  
1    2    3    4  
A1-Cells    A2-Cells    B-Cells    O-Cells  
++++    +++    ++++    0

48. 024246    024246    024246    024246    024246    024246  
1    2    3    4    5    6  
Anti-A    Anti-B    Anti-A+B    Anti-D    Anti-D    Ctrl  
0    0    0    \*\*\*\*    \*\*\*\*    0

4 Auto Poly      22. 085390  
Getestet: jubl / 28.07.2017 10:54:49      5 Auto  
Gepprüft: jubl / 28.07.2017 11:44:33      0

Auto [5] geändert von jubl (28.07.2017 10:54:49): (+) -> 0

ABOCD (ADD019F / 2018-01-28)      Reverse diluent (RDC028F / 2018-04-03)      AHG Polyspecific (AHC040F / 2018-01-09)      Ortho BLISS (0504 / 2019-02-13)  
Ortho A1 Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho A2 Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho B Cells (0941 / 2017-08-15)      Ortho O Cells (0941 / 2017-08-15)

**0 Rh positiv (D positiv) EK negativ**

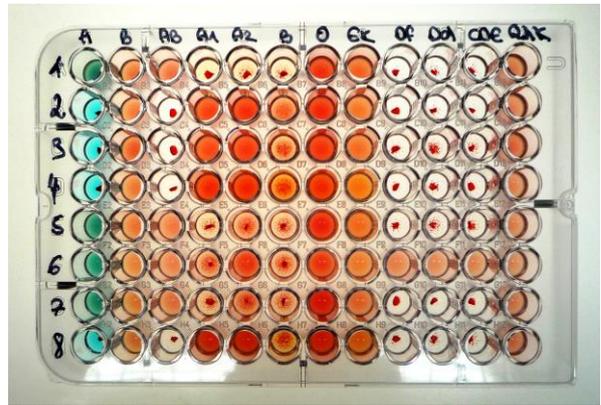
---

Unterschrift

Gedruckt: 28.07.2017 11:59:12 /      DataVue 4.2.8 (      39)      Page 1 of 5

<b>Labor</b>	Verfahrensanweisung	<b>Dok.-Nr.</b>	VA ...
	<b>Blutgruppen</b>	<b>Version</b>	02
	Verantwortlichkeiten, Abläufe, Validation	<b>Gültig ab</b>	---
		<b>Seite</b>	12 von 12

**Anlage 3**     Manueller Arbeitsplatz, Arbeitsplatzliste und Protokoll



- Sortierung der Proben: Die Proben werden sortiert und fortlaufend nummeriert (APL). Vergleich von **Lab.-Nr.**, **Name**, **Vorname** und **Geburtsdatum** mit den in der EDV erfassten Daten und dem Anforderungsschein (Identitätssicherung).
- Serologische Testansätze: MTA liest die **Reaktionen** ab und **protokolliert** die Ergebnisse auf der Arbeitsplatzliste (Ableseprotokoll mit Unterschrift).
- Zweitablesung: Der Arzt als **Zweitableser** liest ebenfalls jede Reaktion ab und **signiert** jedes Patientenergebnis mit seiner Unterschrift.

Arbeitsplatzliste Blutgruppenbestimmung

Eingabe in die EDV-Anlage wurde kontrolliert
Datum: 14.01.2014 07:45    Seite: 1

Patienten	Anfo	ABO-			SGK				Rh-Faktor				Rh-Formel			Kell	AKS-Capture	DCT poly		Ergebnis	MTA Arzt		
		Anti A	Anti B	Anti AB	A1	A2	B	0	Ek	D fast	D duo	CDE	RH Kont	D var	C			c	E			e	1
1 16.09.1980    W [Barcode]	BGM	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0									0 positiv	lll
2 11.09.1981    W [Barcode]	BGM	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0									A/B negativ	lll
3 23.10.1990    W [Barcode]	BGM	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0									0 negativ	lll
4 17.10.1983    W [Barcode]	BGM	4	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0									A negativ	lll
5 18.08.1982    W [Barcode]	BGM	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0									0 positiv	lll
6 25.08.1976    W [Barcode]	BGM	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0									0 positiv	lll