

OST Ostschweizer Fachhochschule

Biomedizinischesystemtechnik Praktikum

Spirometrie

durchgeführt am 22. März 2021



Autoren

Leona Köck

Chris Rüttimann

25. April 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Problem- und Zielvorstellung	1
2. Problemlösung	1
2.1. Vorbereitung	1
2.2. Messung	1
3. Ergebnisse	1
3.1. Proband Chris Rüttimann	1
3.2. Proband Leona Köck	2
4. Kritik und Anregungen	2
Eigenständigkeitserklärung	3
Literaturverzeichnis	4
A. Messung 1 Chris	4
B. Messung 2 Chris	5
C. Messung 1 Leona	6
D. Messung 2 Leona	7

Zur Vorbereitung wurden mithilfe des Dokuments **QUELLEHIER** die folgenden Fragen beantwortet:

- a Schätzen Sie mit Formel (1) den Einfluss des barometrischen Luftdruckes zwischen 0m (Meereshöhe, 101 kPa) und 2000m (79 kPa) ab! Der Wasserdampfdruck betrage in beiden Fällen bei 20°C und 40% Luftfeuchtigkeit 0.9kPa.

BLABLA

- b Wie gross muss das Schallfenster beim linearen Array-Transducer sein, damit der ganze Array benützt werden kann (am Transducer nachmessen)? Ist dieser Transducertyp günstig, um das Herz abzubilden?

BLABLA

1. Problem- und Zielvorstellung

2. Problemlösung

2.1. Vorbereitung

Für der Versuch wurden folgende Materialien benötigt:

- PC mit Software (Patientendatenbank und Audiometrieprogramm)

Fragen beantworten:

2.2. Messung

3. Ergebnisse

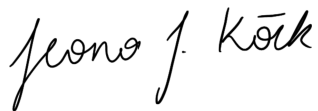
3.1. Proband Chris Rüttimann

3.2. Proband Leona Köck

4. Kritik und Anregungen

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätigen wir, dass wir diesen Bericht selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst haben. Alle verwendeten Quellen wurden entsprechend dem APA-Standard gekennzeichnet.



Leona Köck



Chris Rüttimann

A. Messung 1 Chris

OST Otschweizer Fachhochschule

Campus Buchs

Rüttimann, Chris

ID: 1337 Alter: 24 (03.02.1997)

Geschlecht Männlich Größe 190 cm
Ethnie Europäer Gewicht -- BMI --

FVL Ruhe

Ihr FEV1 / Soll: 101%

Testdatum 22.03.2021 09:22:37 Interpretation GOLD(2008)/Hardie Wert wählen Bester Wert
Post-Zeit Sollwert Quanjer (GLI), 2012 BTPS (IN/EX) 1.12/1.02

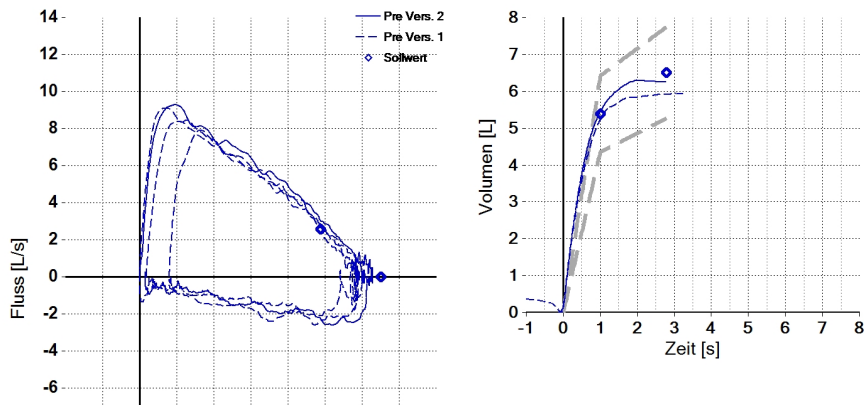
Parameter	Soll	UGW	Pre			%Soll
			Bester	Vers. 2	Vers. 1	
FVC [L]	6.50	5.26	6.30	6.30	5.94	97
FEV1 [L]	5.38	4.35	5.43	5.43	5.22	101
FEV1/FVC	0.835	0.720	0.863	0.863	0.878	103
FEF25-75% [L/s]	5.48	3.52	5.69	5.69	5.42	104
PEF [L/s]	-	-	9.29	9.29	9.10	-
FET [s]	-	-	2.8	2.8	3.3	-
FIVC [L]	6.50	5.26	6.10	6.10	0.25*	94
PIF [L/s]	-	-	2.59	2.59	1.16	-

Vorsicht: Testqualität - sichere Interpretation benötigt weiteren gültigen Test

* bedeutet: Grenzwert überschritten oder signifikante Post-Änderung.

Qualitätsbewertung Pre D - Ergebnis nicht reproduzierbar (FEV1 Var=0.22L (4.0%); FVC Var=0.36L (5.7%))

System-Interpretation Pre Normale Spirometrie



B. Messung 2 Chris

OST Otschweizer Fachhochschule

Campus Buchs

Rüttimann, Chris

ID: 1337 Alter: 24 (03.02.1997)

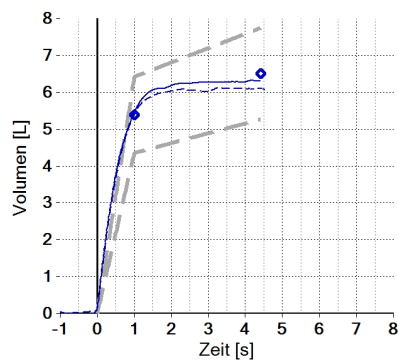
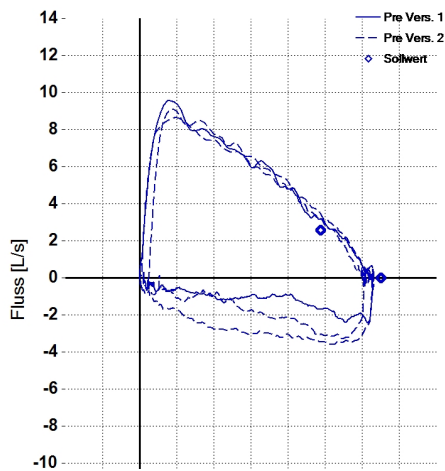
Geschlecht Männlich
 Ethnie Europäer
 Größe 190 cm
 Gewicht -- BMI --

FVL Ruhe

Ihr FEV1 / Soll: 101%

Testdatum 22.03.2021 09:36:53 Interpretation GOLD(2008)/Hardie Wert wählen Bester Wert
 Post-Zeit Sollwert Quanjer (GLI), 2012 BTPS (IN/EX) 1.12/1.02

Parameter	Soll	UGW	Pre			%Soll
			Bester	Vers. 1	Vers. 2	
FVC [L]	6.50	5.26	6.32	6.32	6.12	97
FEV1 [L]	5.38	4.35	5.44	5.44	5.39	101
FEV1/FVC	0.835	0.720	0.861	0.861	0.881	103
FEF25-75% [L/s]	5.48	3.52	5.57	5.57	5.71	102
PEF [L/s]	-	-	9.58	9.58	8.66	-
FET [s]	-	-	4.4	4.4	4.6	-
FIVC [L]	6.50	5.26	6.20	6.20	6.03	95
PIF [L/s]	-	-	3.28	2.43	3.28	-
Qualitätsbewertung	Pre	C (FEV1 Var=0.05L (0.9%); FVC Var=0.20L (3.1%))				
System-Interpretation	Pre	Normale Spirometrie				



C. Messung 1 Leona

OST Ostschweizer Fachhochschule

Campus Buchs

Köck, Leona

ID: 42 Alter: 22 (25.02.1999)

Geschlecht Weiblich Größe 170.5 cm
 Ethnie Europäer Gewicht 57 kg BMI 19.6

FVL Ruhe

Ihr FEV1 / Soll: 89%

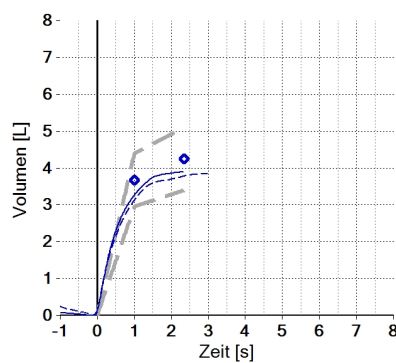
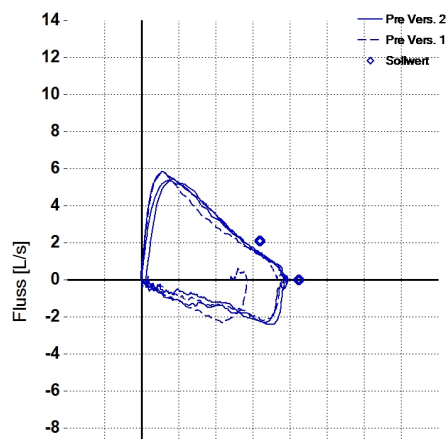
Testdatum 22.03.2021 09:33:04 Interpretation GOLD(2008)/Hardie Wert wählen Bester Wert
 Post-Zeit Sollwert Quanjer (GLI), 2012 BTPS (IN/EX) 1.12/1.02

Parameter	Soll	UGW	Pre			%Soll
			Bester	Vers. 2	Vers. 1	
FVC [L]	4.25	3.39	3.90	3.90	3.84	92
FEV1 [L]	3.67	2.95	3.25	3.25	3.11	89
FEV1/FVC	0.872	0.756	0.834	0.834	0.810	96
FEF25-75% [L/s]	4.16	2.76	3.23	3.23	2.84	78
PEF [L/s]	-	-	5.79	5.45	5.79	-
FET [s]	-	-	2.3	2.3	3.0	-
FIVC [L]	4.25	3.39	3.73	0.51*	3.73	88
PIF [L/s]	-	-	2.19	0.86	2.19	-

* bedeutet: Grenzwert überschritten oder signifikante Post-Änderung.

Qualitätsbewertung Pre C (FEV1 Var=0.14L (4.3%); FVC Var=0.06L (1.5%))

System-Interpretation Pre Normale Spirometrie



D. Messung 2 Leona

OST Otschweizer Fachhochschule

Campus Buchs

Köck, Leona

ID: 42 Alter: 22 (25.02.1999)

Geschlecht Weiblich Größe 170.5 cm
 Ethnie Europäer Gewicht 57 kg BMI 19.6

FVL Ruhe

Ihr FEV1 / Soll: 86%

Testdatum 22.03.2021 09:41:11 Interpretation GOLD(2008)/Hardie Wert wählen Bester Wert
 Post-Zeit Sollwert Quanjer (GLI), 2012 BTPS (IN/EX) 1.12/1.02

Parameter	Soll	UGW	Pre				%Soll
			Bester	Vers. 1	Vers. 3	Vers. 2	
FVC [L]	4.25	3.39	3.91	3.91	3.89	3.78	92
FEV1 [L]	3.67	2.95	3.16	3.16	3.27	3.18	86
FEV1/FVC	0.872	0.756	0.807	0.807	0.842	0.843	92
FEF25-75% [L/s]	4.16	2.76	2.90	2.90	3.33	3.27	70
PEF [L/s]	-	-	5.64	5.64	5.21	4.71	-
FET [s]	-	-	2.7	2.7	2.8	3.4	-
FIVC [L]	4.25	3.39	3.84	3.84	3.80	3.63	90
PIF [L/s]	-	-	2.21	2.21	2.14	2.11	-

Vorsicht: Testqualität - sichere Interpretation benötigt weiteren gültigen Test

Qualitätsbewertung Pre D - Nur 1 akzeptabler Versuch

System-Interpretation Pre Keine Interpretation, nicht genügend akzeptierbare Manöver

