

# Protokoll Testmessung Projekt Bauchstimulation

Messung vom 05.06.2012

TU Berlin

Fak.IV Elektrotechnik und Informatik  
Fachgebiet Regelungssysteme

20-Jun-2012

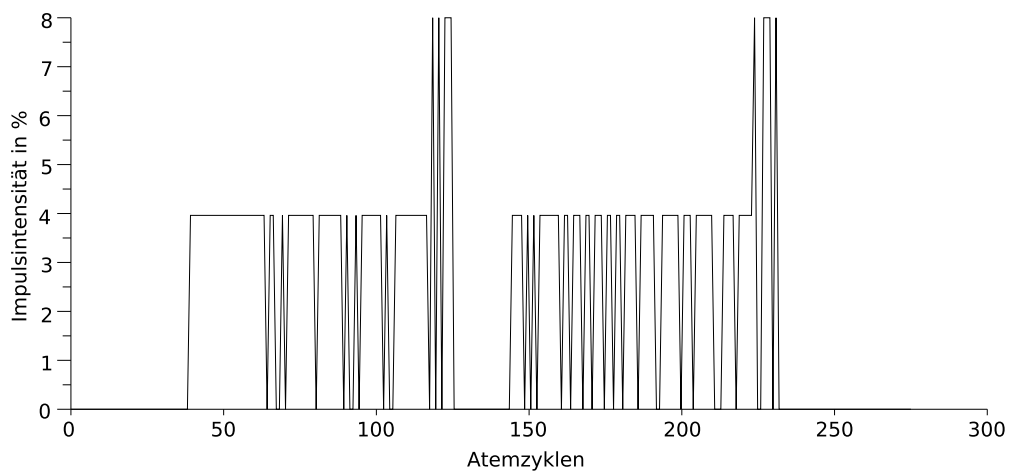
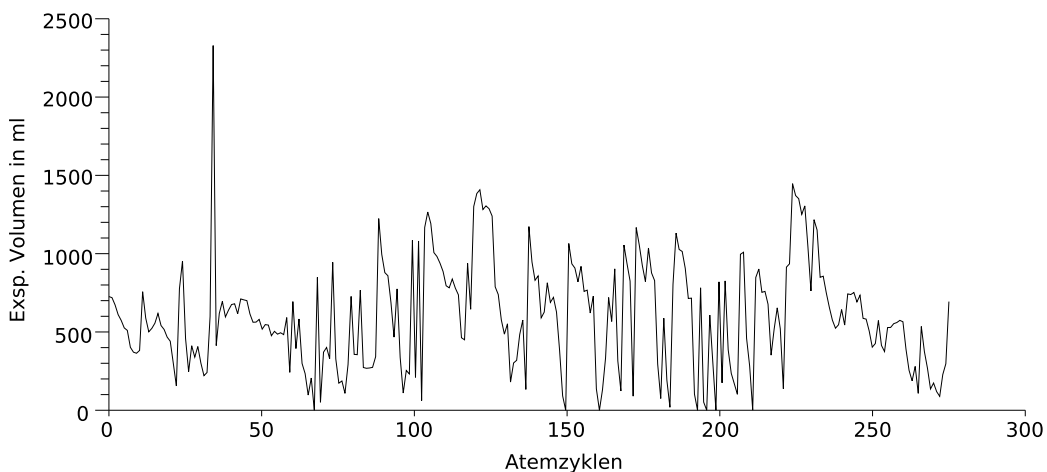
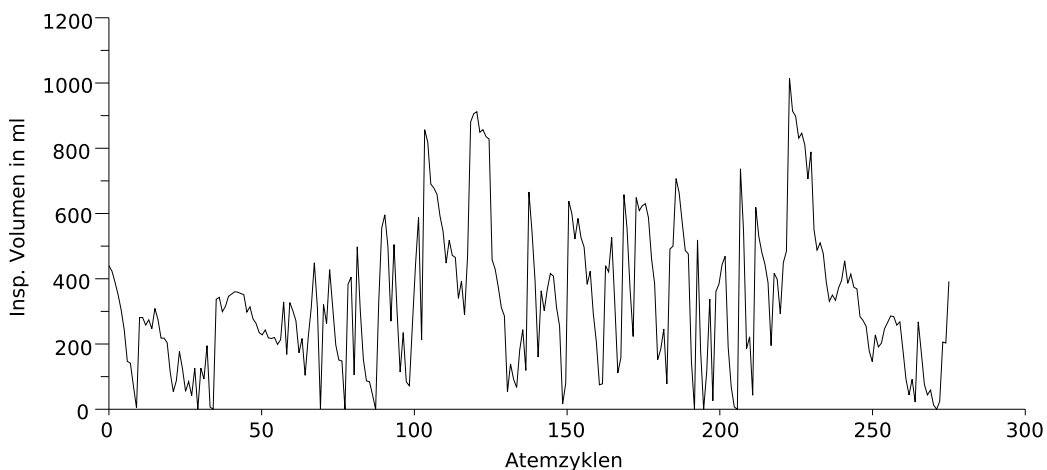
## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Messdaten</b>	<b>1</b>
1.1	Grafiken zur Messung Nr. 1 von 07:14:46 Uhr . . . . .	1
1.1.1	Atemvolumina und Stimulationsintensität . . . . .	1
1.1.2	Atemdauern und Stimulationsdauer . . . . .	2
1.1.3	Durchschnittliche Atemdauern und -volumina in den Phasen . . . . .	3
1.2	Grafiken zur Messung Nr. 2 von 11:17:07 Uhr . . . . .	4
1.2.1	Atemvolumina und Stimulationsintensität . . . . .	4
1.2.2	Atemdauern und Stimulationsdauer . . . . .	5
1.2.3	Durchschnittliche Atemdauern und -volumina in den Phasen . . . . .	6
1.3	Errechnete Kenngrößen . . . . .	7
1.3.1	Mittelwerte der einzelnen Phasen zur Messung Nr. 1 . . . . .	7
1.3.2	Mittelwerte der einzelnen Phasen zur Messung Nr. 2 . . . . .	8
1.3.3	Mittelwerte der einzelnen Phasen über alle Messungen . . . . .	9

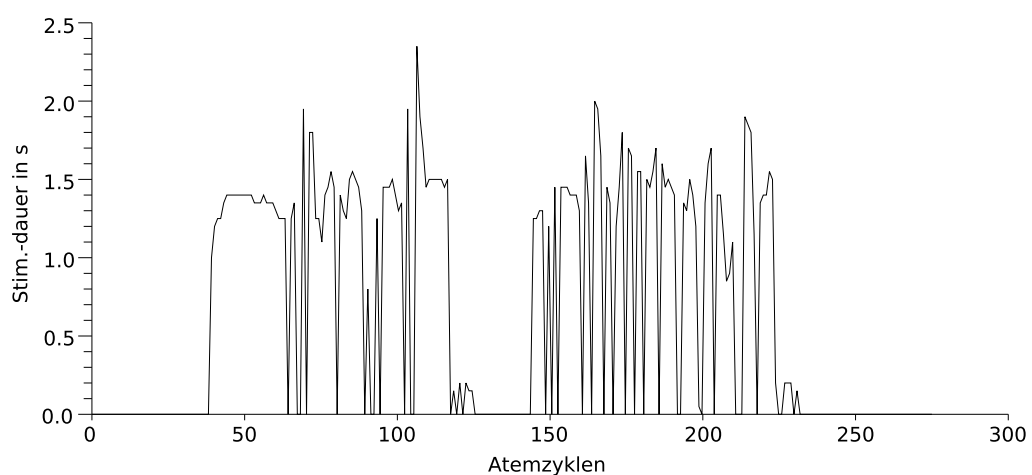
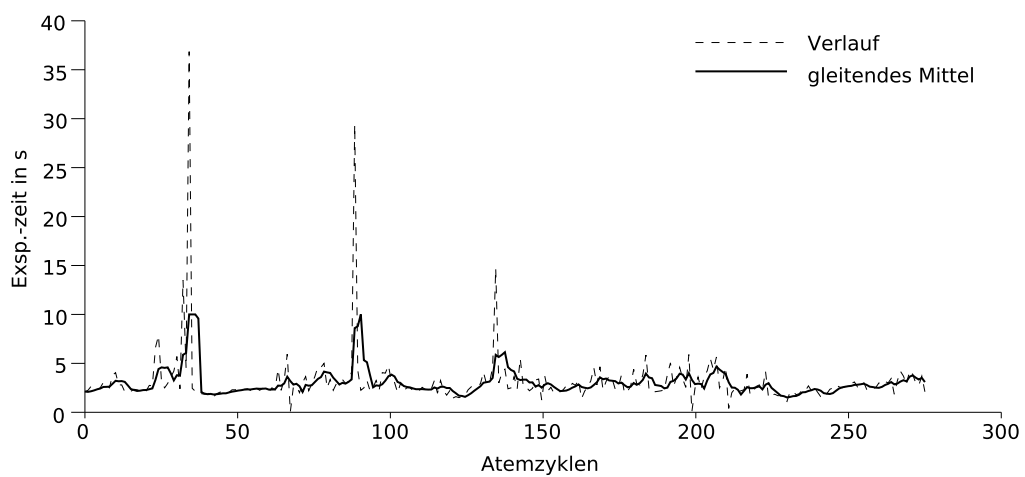
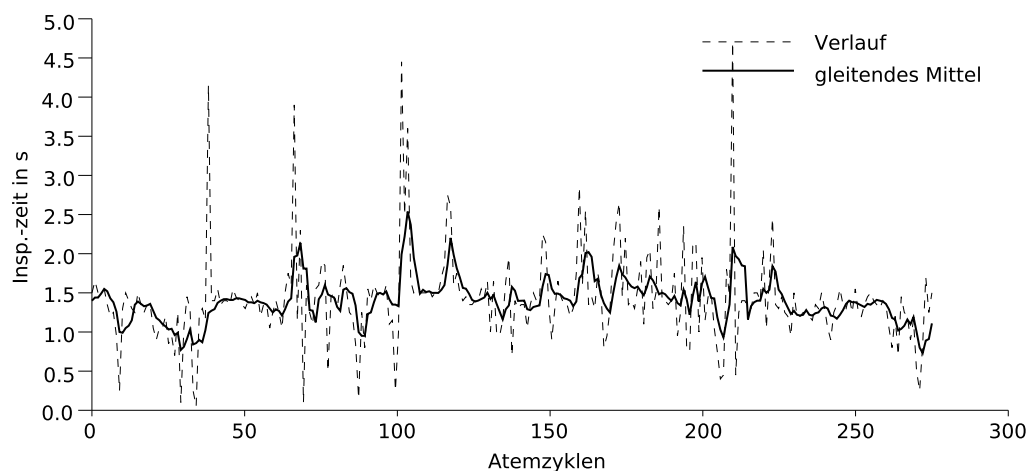
# 1 Messdaten

## 1.1 Grafiken zur Messung Nr. 1 von 07:14:46 Uhr

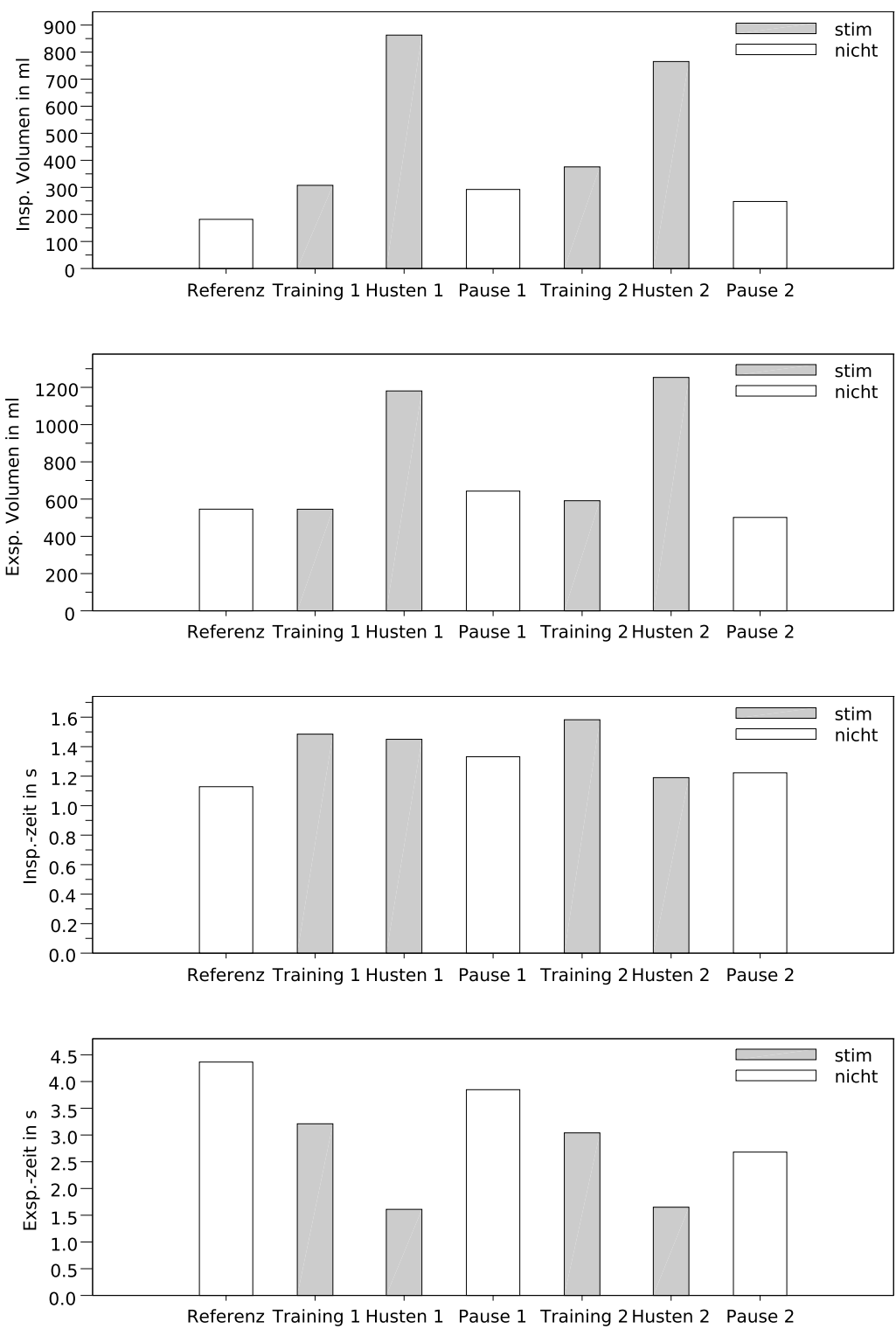
### 1.1.1 Atemvolumina und Stimulationsintensität



1.1.2 Atemdauern und Stimulationsdauer

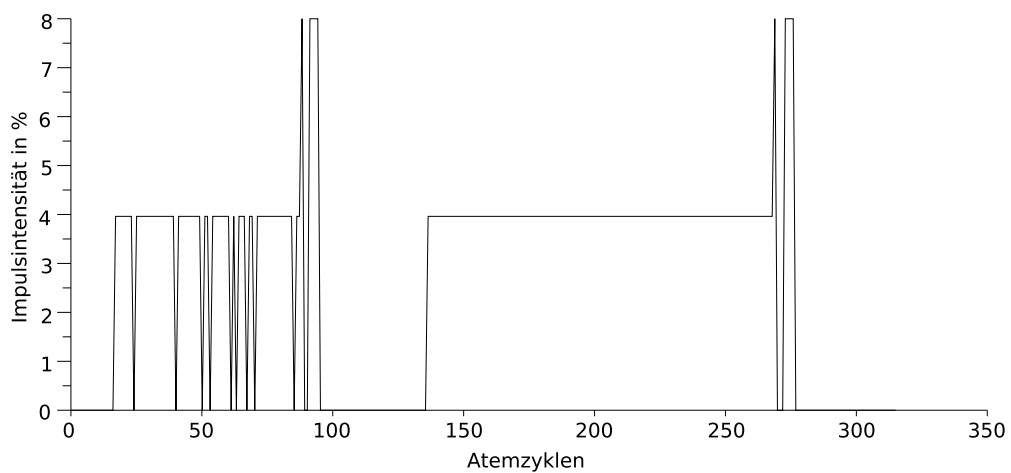
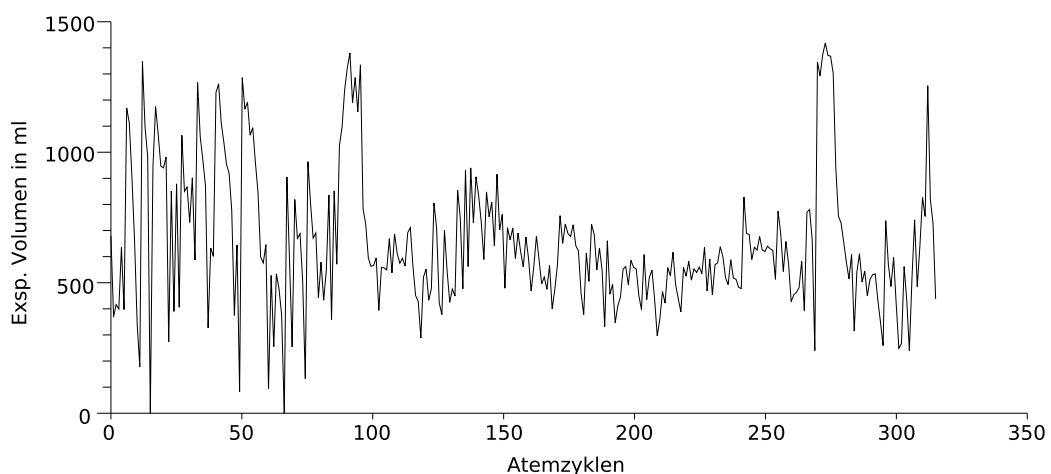
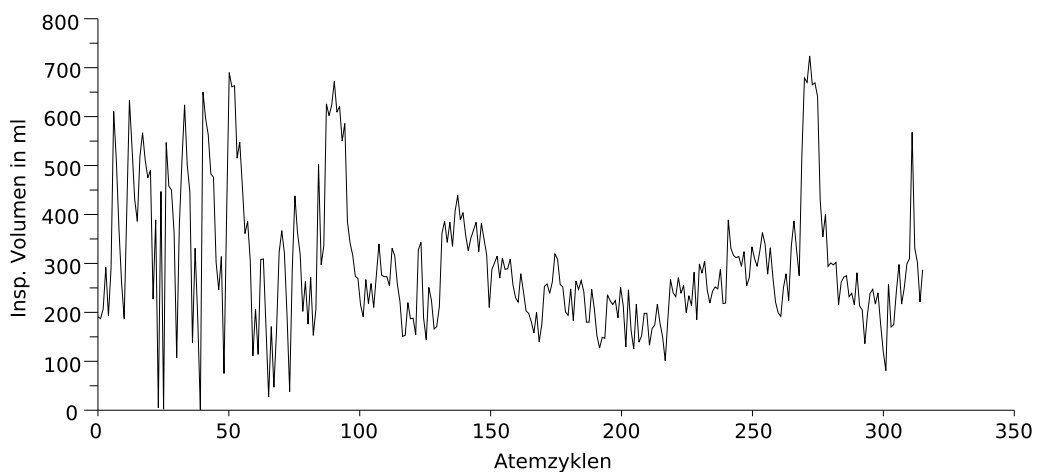


1.1.3 Durchschnittliche Atemdauern und -volumina in den Phasen

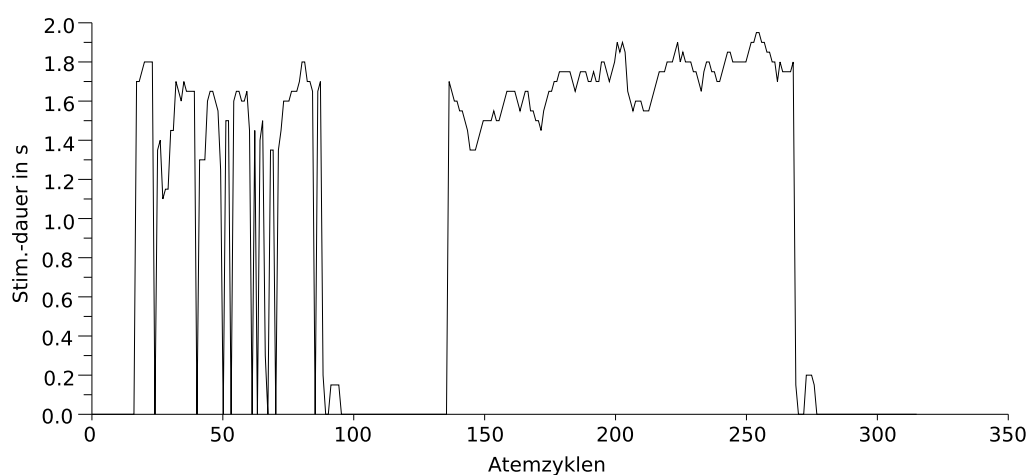
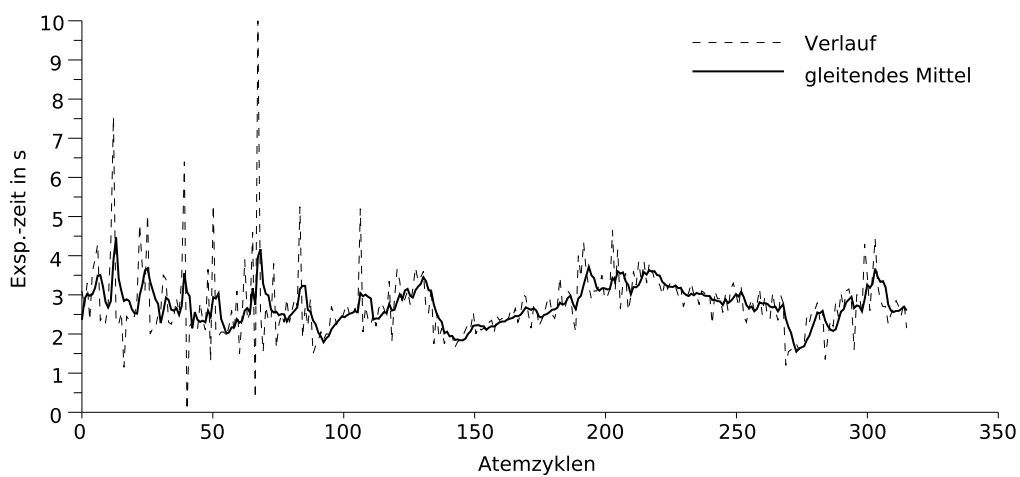
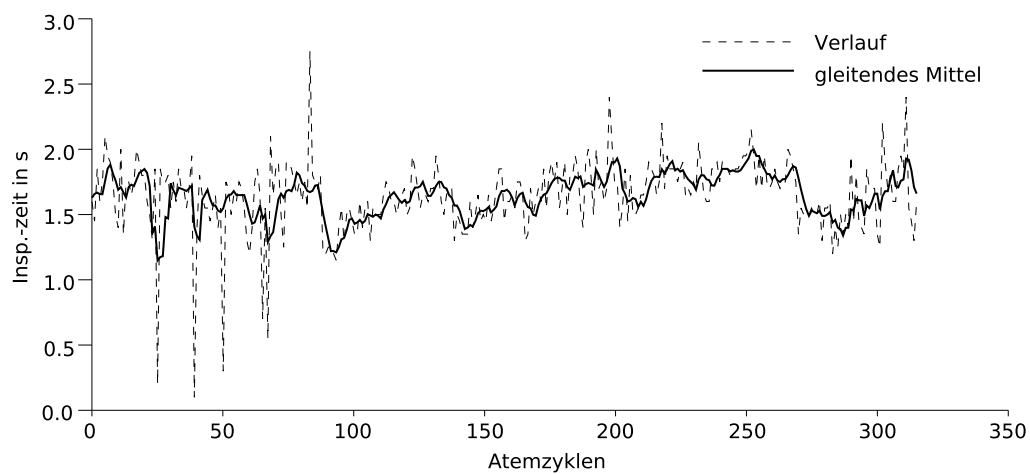


### 1.2 Grafiken zur Messung Nr. 2 von 11:17:07 Uhr

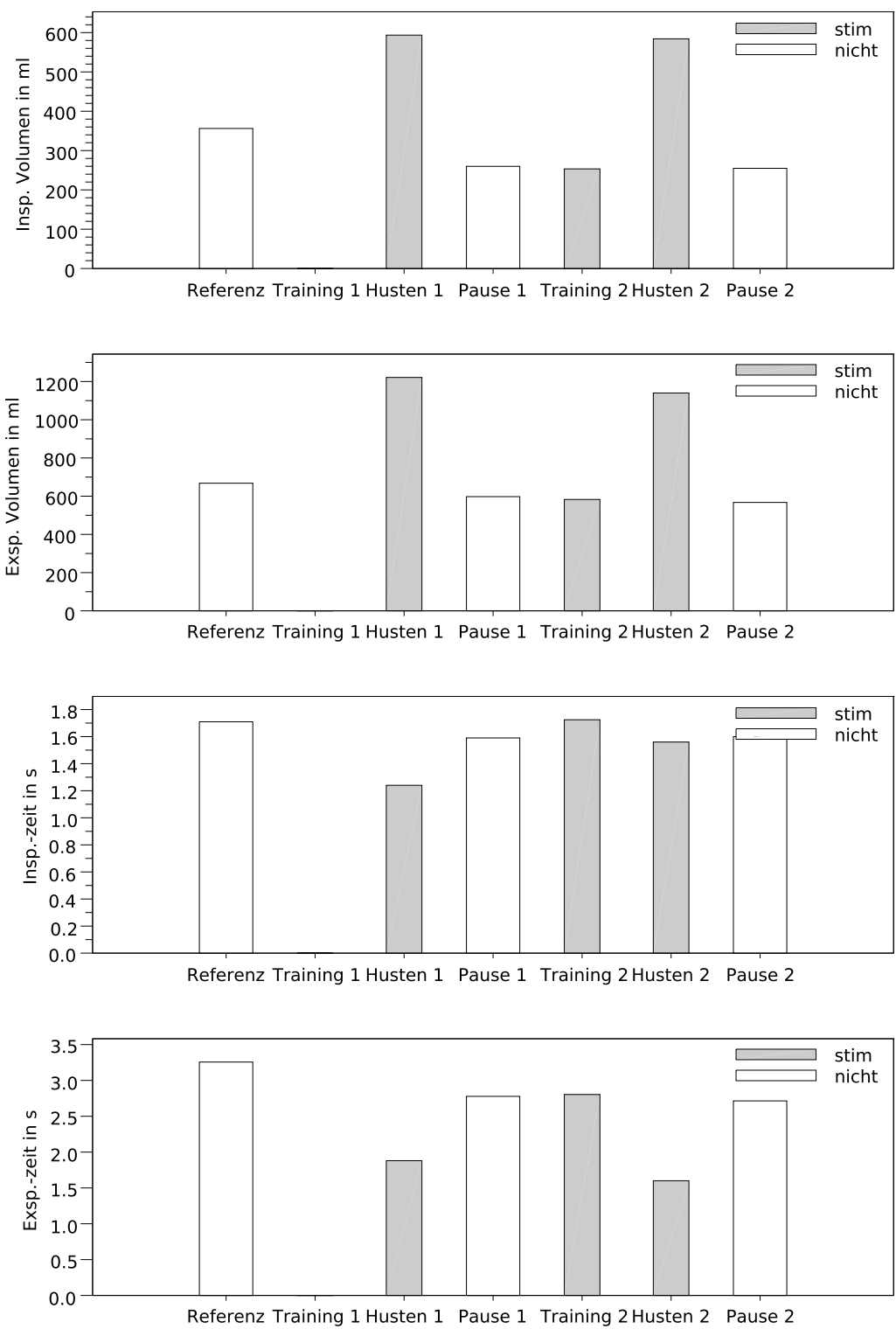
#### 1.2.1 Atemvolumina und Stimulationsintensität



## 1.2.2 Atemdauern und Stimulationsdauer



1.2.3 Durchschnittliche Atemdauern und -volumina in den Phasen



## 1.3 Errechnete Kenngrößen

## 1.3.1 Mittelwerte der einzelnen Phasen zur Messung Nr. 1

Phase	Gesamt		Ladung				Dauern [sec]				Mittelwerte				Ausfälle	
	Dauer [min:sec]	Az	Az	[ $\mu\text{C}$ ]	[%]	Stim		Exsp		Volumina [ml]		Fluss [l/min]		Anzahl	Gesamt- dauer [min:sec]	
						Insp	Exsp	Insp	Exsp	Insp	Exsp	Insp	Exsp			
Referenz (M1)	2:59	35	35	0	0	0	1.13	4.36	181	545	10	17	0	0:01		
Training 1 (M1)	8:29	79	66	2:50	4	1.42	1.48	3.21	307	545	15	20	4	2:26		
Husten 1 (M1)	0:20	7	5	5.04	8	0.17	1.45	1.61	862	1180	46	103	0	0:00		
Pause 1 (M1)	2:12	19	19	0	0	0	1.33	3.85	292	642	14	24	1	0:32		
Training 2 (M1)	8:20	79	60	2:50	4	1.43	1.58	3.04	375	591	18	23	6	2:25		
Husten 2 (M1)	0:21	8	5	5.04	8	0.19	1.19	1.65	765	1253	52	110	0	0:00		
Pause 2 (M1)	3:00	44	44	0	0	0	1.22	2.68	247	501	14	19	0	0:05		

Tabelle 1: Mittelwerte der einzelnen Phasen zur Messung Nr. 1

(Impuls-)Ladung in % (Impulsintensität):  $100\% \cong 500\mu\text{s} \cdot 126\text{mA} = 63\mu\text{C}$ 

Fluss: Peak Flow (Flussspitzenwerte)



## 1.3.2 Mittelwerte der einzelnen Phasen zur Messung Nr. 2

Phase	Gesamt		Ladung		Stimuliert				Ausfälle					
	Dauer [min:sec]	Az	Az	Ladung [ $\mu\text{C}$ ] [%]	Dauern [sec]		Mittelwerte		Anzahl	Gesamt- dauer [min:sec]				
					Insp	Exsp	Insp	Exsp			Insp	Exsp		
Referenz (M2)	9:47	16	16	0	0	1.71	3.26	356	667	14	24	3	1:07	
Training 1 (M2)	7:53	1	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0:00	
Husten 1 (M2)	0:19	7	5	5.04	8	0.16	1.24	1.88	593	1221	37	93	0	0:00
Pause 1 (M2)	2:59	41	41	0	0	1.59	2.78	259	597	12	22	0	0:00	
Training 2 (M2)	9:59	132	132	2.50	4	1.69	1.72	253	582	11	19	0	0:00	
Husten 2 (M2)	0:22	8	5	5.04	8	0.18	1.56	584	1139	29	84	0	0:00	
Pause 2 (M2)	3:00	39	39	0	0	1.60	2.71	254	567	12	20	0	0:08	

Tabelle 2: Mittelwerte der einzelnen Phasen zur Messung Nr. 2

(Impuls-)Ladung in % (Impulsintensität):  $100\% \hat{=} 500\mu\text{s} \cdot 126\text{mA} = 63\mu\text{C}$   
 Fluss: Peak Flow (Flussspitzenwerte)

## 1.3.3 Mittelwerte der einzelnen Phasen über alle Messungen

Phase	Gesamt		Ladung		Stimuliert				Ausfälle				
	Dauer [min:sec]	Az	Az	Ladung [ $\mu\text{C}$ ] [%]	Dauern [sec]		Mittelwerte		Anzahl	Gesamt- dauer [min:sec]			
					Insp	Exsp	Insp	Exsp			Insp	Exsp	
Referenz (alle)	12:47	51	51	0	0	1.42	3.81	269	606	12	21	3	1:08
Training 1 (alle)	16:22	80	66	1.25	2	0.71	1.60	153	272	7	10	4	2:26
Husten 1 (alle)	0:40	14	10	5.04	8	0.17	1.34	728	1200	42	98	0	0:00
Pause 1 (alle)	5:12	60	60	0	0	1.46	3.31	276	620	13	23	1	0:32
Training 2 (alle)	18:20	211	192	2.50	4	1.56	2.92	314	587	14	21	6	2:25
Husten 2 (alle)	0:43	16	10	5.04	8	0.18	1.38	674	1196	40	97	0	0:00
Pause 2 (alle)	6:00	83	83	0	0	1.41	2.70	251	534	13	20	0	0:13

Tabelle 3: Mittelwerte der einzelnen Phasen über alle Messungen

(Impuls-)Ladung in % (Impulsintensität):  $100\% \hat{=} 500\mu\text{s} \cdot 126\text{mA} = 63\mu\text{C}$   
 Fluss: Peak Flow (Flussspitzenwerte)