

Barmsteinstraße 683
A- 5411 Oberalm
Tel.: +43 / 0662 / 45 08 51
Fax: +43 / 0662 / 45 27 51
E-mail: info@geowave.at

GEOEWAVE

REASTCH

Research and Trading GmbH

*Research, measurement and analysis of
geophysical and energetic disturbance zones*

Research
of hologram Neitronik MG-03
(for mobile and radio phones)
influence on the human organism

Salzburg, am 30.Mai 2003
www.geowave-research.com
Barmsteinstraße 683
A- 5411 Oberalm
Tel.: +43 / 0662 / 45 08 51
Fax: +43 / 0662 / 45 27 51
E-mail: info@geowave.at

GEOEWAVE

REASTCH

Research and Trading GmbH

*Research, measurement and analysis of
geophysical and energetic disturbance zones*

Research

of hologram Neitronik MG-03 (for mobile and radio phones)
influence on the human organism

Table of Contents

I expertise

Introduction / Purpose of expertise

Materials and Methods

Results and Discussion

Summary

II measurement concept for measuring heart rate variability HRV

III HRV analysis and frequency distribution

Subject 1 to 11

IV HRV scatter diagrams RR intervals

Subject 1 to 11

www.geowave-research.com

I. Expertise

Expertise

Description of the results of the expert examination carried out in order to determine possible influence of the Hologram in the mobile phone on the human organism

Introduction/The purpose of the expert examination

Fast development of modern telecommunications, especially vehicular communication, has its doubtless advantages, but nevertheless we should think about the possible risk, caused by electromagnetic field, it is also necessary to take into account people anxieties connected with it.

The technical data for range of thermal influence of electromagnetic high-frequency fields is widely known in details in the World. It is necessary to point out that there is a certain thermic effect depending on the doze of radiation. On the basis of this effect the limit is determined (4500 mW/m² for GSM-900 MHz network, 9000 mW/m² for GSM-1800 MHz network) according to ICNIRP¹ and WHO².

Besides, there exists non-thermical influence on the biological functions of the human which is also can be measured even in case of rather low intensity of the field. There holding many discussions about changes in cellular membranes, receptors, chromosomes, cerebrum work and signal transmissions, response speed, quality of sleep, state of health and possibility of initiation of cancerous and non-cancerous growths.³

The harm caused to human while using mobile phone is partly connected with low-frequency fluctuation of microwaves (217 Hz). Even now very little is known about long-term influence of these waves on human organism. A range of reports on this subject was written in Russian, which were given at the congress

¹ ICNIRP (1996): Questions of the health concerning use of portable radiophones and basic transmitting terminals. Health Phys 70, 587

ICNIRP (1998): Manual for reduce of influence of changing in time electric, magnetic and electromagnetic (up to 300 GHz). Health Phys 74 (4), 494.

²WHO (2000): Electro-magnetic fields and healthcare: manual for prevention. Geneva, International project of Healthcare World-wide Organization for Research of Electro-magnetic Fields: liability of health and environment to electric and electromagnetic fields changing in time <http://www.who.int/peh-emf>

³ Independent group of experts of mobile phones researches of National Council of Radiological Protection, Chilton, Didcot, Oxon OX11 0RQ. <http://www.iegmp.org.uk/IEGMPtxt.htm>
- Canadian Royal Association (1999): Review of radio-frequency field cordless telecommunication devices which are hazard for health. Expert report presented by Canadian Royal Association of Healthcare. Ottawa, Canadian Royal Association, RSC.EPR 99-1. Hyperlink «<http://www.rsc.ca/English/RFreport.pdf>»
- Moulder JE: Electromagnetic fields and problems of healthcare <http://www.mcw.edu/gcrc/cop/cell/-phone-health-FAQ/toc.html>
- Hyland G O (2000): Physics and Biology of mobile phone. Lancet 356, 1833-1836.

dedicated to the problems of stress not long ago. This works show that often use of mobile phone causes state of the organism of the most of people which is equal to stress state, when sympathetic nerve becomes inflamed. Within first two years such influence on the nerve seems even stimulating. But since the third year rather often appears long-term effect on the health, because our organism is not able to deal with permanent stimulating of such kind.

Not only different reports but personal experience and sensations confirm the importance of having devices which could protect the organism from the harmful effect of the mobile phone. The necessity of such protection arises also because almost every day new articles appear in mass media, which trouble the people, and they become afraid of the mobile phone. If such effective device existed, it could reduce the psychosomatic influence on the person.

Herewith is described the research of the Hologram Neitronik MG-03 (patent #219256 of March 28, 2001). According to its configuration this hologram must reduce the effects of exertion of human organism originated from resonance effect. The purpose of this research was to find out if it is possible to register the stress operation factors using existing methods and whether there are obvious differences in arisen reactions of organism while using mobile phone with the Hologram or without it

Materials and methods

For the examinations there were used the selected tests (refer to the attachment) of healthy, equal in age probationers, who didn't have any problems with circulation of the blood and blood pressure. In the day of examination the food allowance of the participants was alike by the contents and the quantity, coffee was excluded. The ration was stuck the day before the examination (probationers were the army-servants). The probationers age was 18-20 years old, only men took part in the test.

Two mobile phones Siemens S35 were used. On the back side of one of them there was a red sign and on the second there was a blue one. Inside the phone with the red sign a hologram was installed (stuck to the battery) and inside the phone with blue sign there was not a hologram. Neither participants of the experiment nor the experts who ran experiment knew what the purpose of the experiment was and what those red and blue signs meant.

The idea of the research was to make a double blind experiment. The test stood for four consistent intervals of 5 minutes each. Within the period of 0-5 minutes the phone wasn't used, it was a period of adaptation and preparation and was pointed as a "neutral period 1" (No 1) Within the period of 5-10 minutes the probationers used the phone with a red sign (with hologram) or with blue sign (without hologram). After that within 10-15 minutes there were a neutral period again (No 2) and within 15-20 minutes the probationers used the phones again

but not the same telephone as within the second period. In order to make the neutral situation for the probationers (everybody kept silent while the experiment) the voice mail informing about the exact time in Austria was used.

Within the whole experiment (20 minutes) all the data concerning the stress was collected with use of EKG wires, fasten to the breasts of the probationers. These data was put into computer and statistically processed.

Besides, additional medical methods such as biophysical tests, method of bioresonance/feedback, kinesiology were used. As the experience shows, these methods are especially effective when using them as indicators of different reactions of probationers' exertion.

10 people were tested using EKG, the collected data was statistic processed. Using calculation measuring of bioresonance/feedback 20 people were tested, they were also tested by kinesiology method. For statistic processing bar chart and disperse graph, using which different parameters measured with electrodes were compared and analyzed. They also included different subparameters: heart rate variability (HRV), and also: middle RR-interval, minimal and maximal RR-interval, standard deviation, quantity of heart beats, middle weight RR, pNN50, PMSSD, general power (0,00-0,40 Hz), Very Low Frequency VLF, 0,00-0,04 Hz, Low Frequency, LF, 0,04–0,15 Hz), High Frequency, HF, 0,15-0,40 Hz, and also ratio of High an Low Frequency. The parameters which were mentioned are used while testing general callisthenics and adaptation the organism to the stresses. As Maicael Muk-Veimann says: HRV-changing of heart rhythm can be regarded as a "global indicator of resonance ability and adaptation of biopsychosocial functions of organism while dealing with environment".

The changes in cardiac rhythm can be divided into different frequency bands: very low frequencies (VLF), low frequencies (LF) and high frequencies (HF). This voluntary gradation is generally used in special literature, the change from one band to another is continuous. High frequency (HF) band stands for 0,15-0,40 Hz, which is equal to about 9-24 heartbeats per minute. Low frequency (LF) band stands for 0,04–0,15 Hz (which is about 2,5-9 heartbeats per 1 minute), while very low frequency (WLF) band is less than 0,04 Hz (about 2,4 heartbeats per minute). Basing on the intervals between heartbeats it is possible to define the indicator of the Power. It is found out by calculating the square of the interval between two heartbeats and all the numbers in one frequency band should be summed up – and this will make up the Power evaluated in ms^2 .

RR-intervals denote the interval between two heartbeats (in EKG it is called R-peak), evaluated in ms. RMSSD (also r-MSSD) is square root of the square of average value of the sum of all the differences between adjoining NN-intervals. (NN = interval between two heartbeats «normal to normal»). Higher value of RMSSD shows heightened parasympathetic активность. PNN50 is a percentage of intervals with the difference from the previous interval – 50 ms as minimum. In this case higher values also show heightened parasympathetic activity.

Test methods used while the research were processed with the help of Microsoft Excel – 2000, including variance analysis/tests of normal distribution, methods with and without distribution (f – tests, t – tests, Anova).

Results and discussion

The research has very interesting results: additional medical methods, especially in small spot tests, give rather reliable results of possible reaction of duty.

Even the first spot tests showed the following tendencies: use of the hologram influenced positively on the homeostatic state of most of the probationers, but some of them didn't show neither influence of the holograms, nor any other tendencies. In any case the experiment shows that the individual peculiarities are very important. E.g. organisms of some probationers remained relatively calm for short periods of time while the telephone calls, that is neither stress reactions nor reaction of power wasn't indicated since the very beginning. Some other probationers showed uncertain results.

The comparative analysis of bioresonance/feedback (method: changing of body reaction plus combination of different driving frequencies through electromagnetic coils («Shumann wave») in hypothalamus; computer proceeding and analysis) showed the tendency of state improvement of about 85% of 20 probationers.

The most suitable was the kinesiological method: in spite of the fact that it doesn't have 100% scientific explanation which physiological factors are covered in the result, there are thousand of scientific reports all over the World based on the experience, telling that it is an approved method in complex medicine, which is successfully used in medical practice, in particular for test of exertion situations. In the present experiment the improvement was pointed with 20 probationers, when they rang mobile phone with the hologram in comparison when they used mobile phone without the hologram .

For further analysis of the operation factors, based on EKG, 100.000 pieces of data was processed. As it was mentioned above, there was a permanent tendency when different people had individual stress reactions.

Individual reactions deserve special attention: not all the probationers have the exertion reaction, some of them even had reactions stimulating sympathetic nerve, which, as it was mentioned before can be a symptom of stress. Further it was found out that if the negative influence of the mobile phone became apparent while its use, the influence remained even after the end of the call. We still have not managed to find out how long such influence lasts but it is doubtless that is a personal factor. Although the spot analysis doesn't show a

single meaning conclusion, herewith we can sum up the results of made statistic research:

Factors of the spot test of the average RR-interval:

Average figures:

Mobile phone with the hologram:	794,9 ms
Mobile phone without the hologram:	800,5 ms
Neutral period no 2:	789,0 ms

...herewith there is no statistically significant difference or tendency depending on whether the hologram was used or not.

Median:

Mobile phone with the hologram:	778,5 ms
Mobile phone without the hologram:	766,0 ms
Neutral period no 2:	767,0 ms

...here also there is no statistically significant difference or tendency depending on whether the hologram was used or not.

Minimal/maximal figures in spot test:

Mobile phone with the hologram:	671/1078 ms
Mobile phone without the hologram:	678/1109 ms
Neutral period no 2:	669/1071 ms

... and here also there is no statistically significant difference or tendency depending on whether the hologram was used or not.

Ranges (value area):

Mobile phone with the hologram:	407 ms
Mobile phone without the hologram:	431 ms
Neutral period no 2:	402 ms

...here a tendency can be marked: the band of variation with Hologram is comparable with neutral period 2, while using mobile phone without the Hologram the heightened band of variation is indicated.

Average value of personal standard variation of the probationers:

SD Mobile phone with the hologram::	72,39
SD Mobile phone without the hologram:	81,55
SD Neutral period no 2:	81,42

...with the Hologram the less dispersal is indicated: the average value of standard variations is less .

Factors of RR-intervals – as it can be judged by 10 probationers – had normal distribution (Gauss normal distribution).

Statistic Comparison of separate groups:

T-tests for case of double spot test were made (method for approximately normally distributed basic data) and f-tests (method without distribution). Every group was compared separately.

Statistic comparison of average variations and basic data with use of “t-test in case of double spot tests supposing dispersions” for each probationer made clear the tendency (p=71%) of statistic difference between mobile telephone with and without the hologram. Thus the telephone with the hologram really prevents from the stress.

Summary:

The measurement and the analysis using additional medical and EKG (measuring the cardiac rhythm) show the certain tendency of reduce of belastend reactions while using the mobile phone with the hologram MG-03, as distinct from the mobile phone without the hologram MG-03

Univ. Prof. Dr. Gerhard V. Hacker
Biology, medicine/peptide endocrinology
University of London
(Royal Postgraduate Medical School)
Chairman of the Institute,
Research Institute of General and
Boundary subjects of the Medicine

Adolf Wiebecke

Oberalm / Salzburg 28.05.2003

Geowave Research
Forschung und Handel GmbH.

II.

Measuring Concept

I Project:

Analysis of the efficiency of the mobile phones protective device NEITRONIK MG-03

Measuring concept for measurement of heart rate variability

Measuring modalities

1. The entire study is designed as a double-blind study.⁴
2. Two same-system mobile phones are used.
3. The protective device is installed on one phone by a person who does not carry out the measurements or the evaluation of the results.
4. Both mobile phones used in the research, with and without the protective device, are differently numbered and handed over to the person responsible for measurements.
5. During the entire study neither the person conducting the measurements nor the subjects of the study are informed about the numbering of the mobile phones.
6. Measurements should be made in 5 minutes intervals per subject (10 subjects) in the following way:

Measurement	Type	Measurement time
1	without mobile phone - neutral	5 min
2	with mobile phone	5 min
3	without mobile phone – neutral	5 min
4	with phone 2	5 min

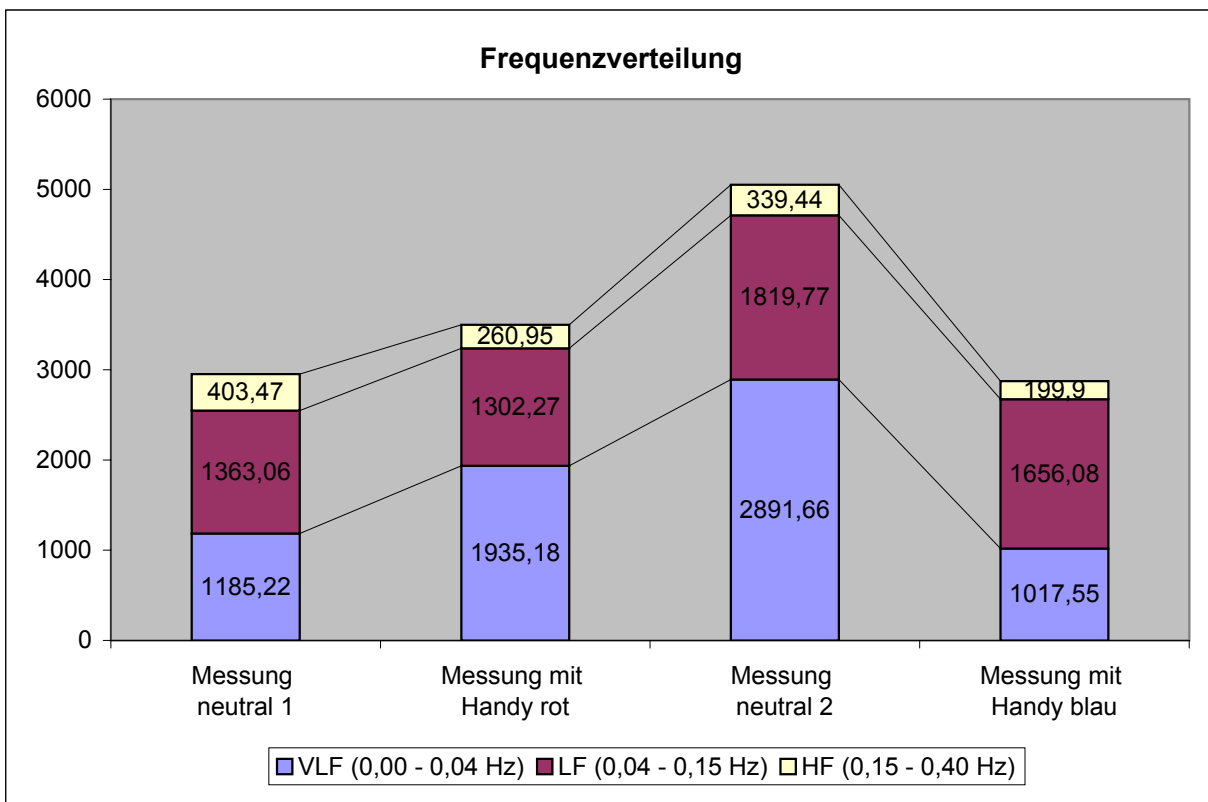
7. During the study involving different subjects, the order of measurements with mobile phone 1 / 2 should be changed randomly.
8. A room with unimpeded mobile signal reception should be selected as the site of the trial – in case of bad reception the mobile phone automatically changes the effect of radiation, meaning individual measurements can only be conditionally compared.

⁴ Double-blind study = a study in which neither the subjects nor the examiner know who belongs to the control and who to the test group. (Note of the translator)

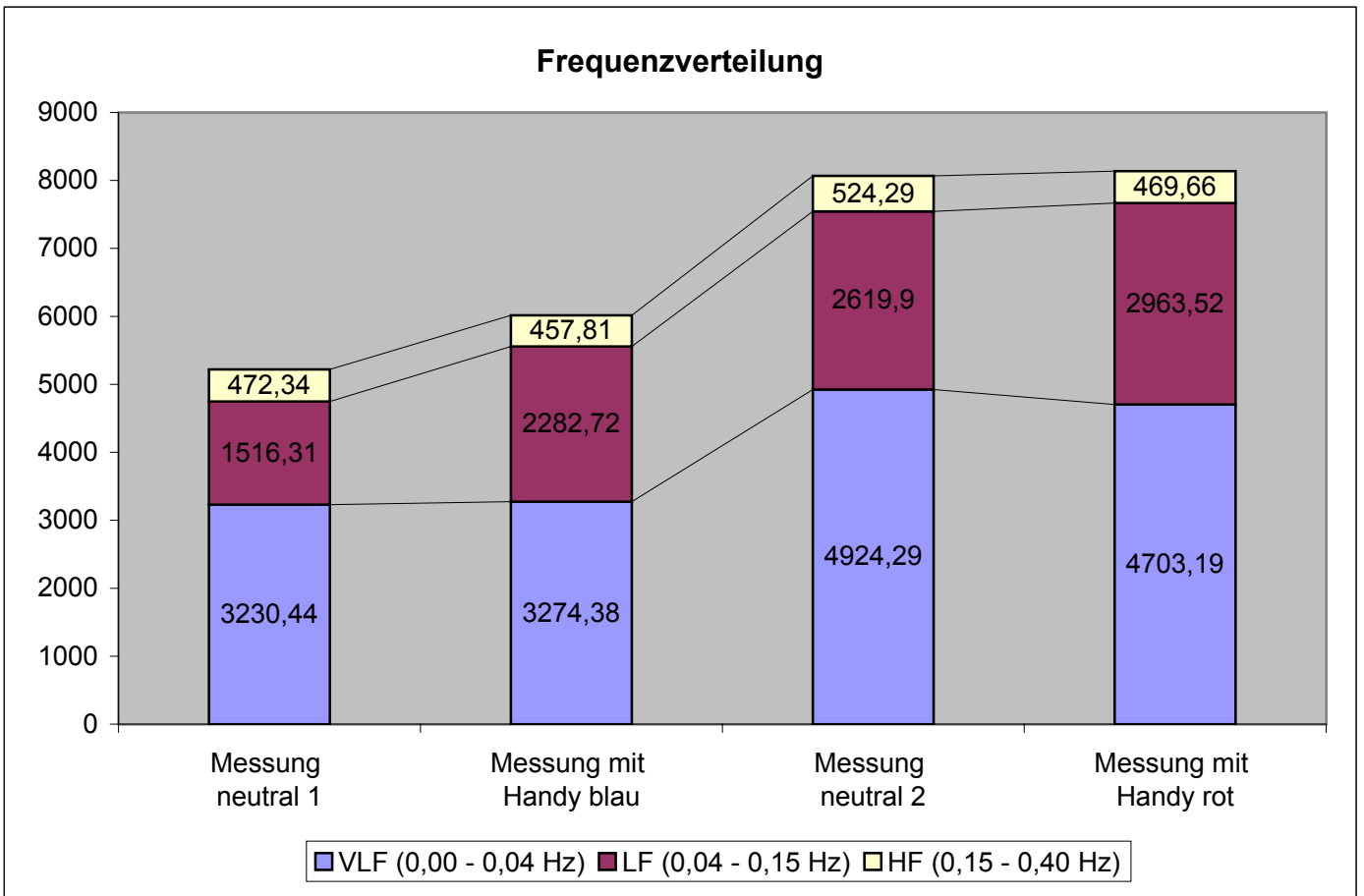
9. In order that the high-frequency electromagnetic field does not change unnecessarily during measuring, when telephoning with the mobile phone there should be a large distance between the subject and the person conducting the measurement, i.e. the subject should be alone in the room. Objects that are included into the arrangement for the study should not be moved during the entire trial.
10. Before and after any course of measuring, the reception status on the mobile phone should be checked (visible by the bars on the display screen). In case of changes, they should be noted in the measurement protocol.
11. In order to avoid various changes of the field, it is best for the subject to sit at a table during phone calls so that they are able to rely their hands for relaxation.
12. After the neutral measurements (1 and 3), the person conducting the trial should give the mobile phone to the subject. The subject then dials a pre-memorised number of a service using the phone keypad (e.g. time, air quality or weather forecast = neutral content) and puts the mobile phone to his/her ear (in the measurement protocol the side of the body should be noted).
13. Mobile phone measurements (2 and 4) should include the full cycle containing
 - a. dialling of the number;
 - b. mobile phone to the subject's ear;
 - c. mobile phone requests connection (maximum effect);
 - d. mobile phone has connection (reduced effect);
 - e. disposal of the mobile phone.
14. During the neutral measurements, mobile phones should not be in the vicinity of the subjects.
15. The results of the measurement of the heart rate variability are memorised in the software program as a hrm. file. When data for the scientific and statistical evaluation are given, information about the original distribution of the mobile phones (with and without Neitronik protective device) should not be given.
16. After the scientific analysis, the results should be submitted to Geowave- Research and only after that the arrangement of the mobile phones should be announced.

III. HRV analysis and the allocation of frequencies

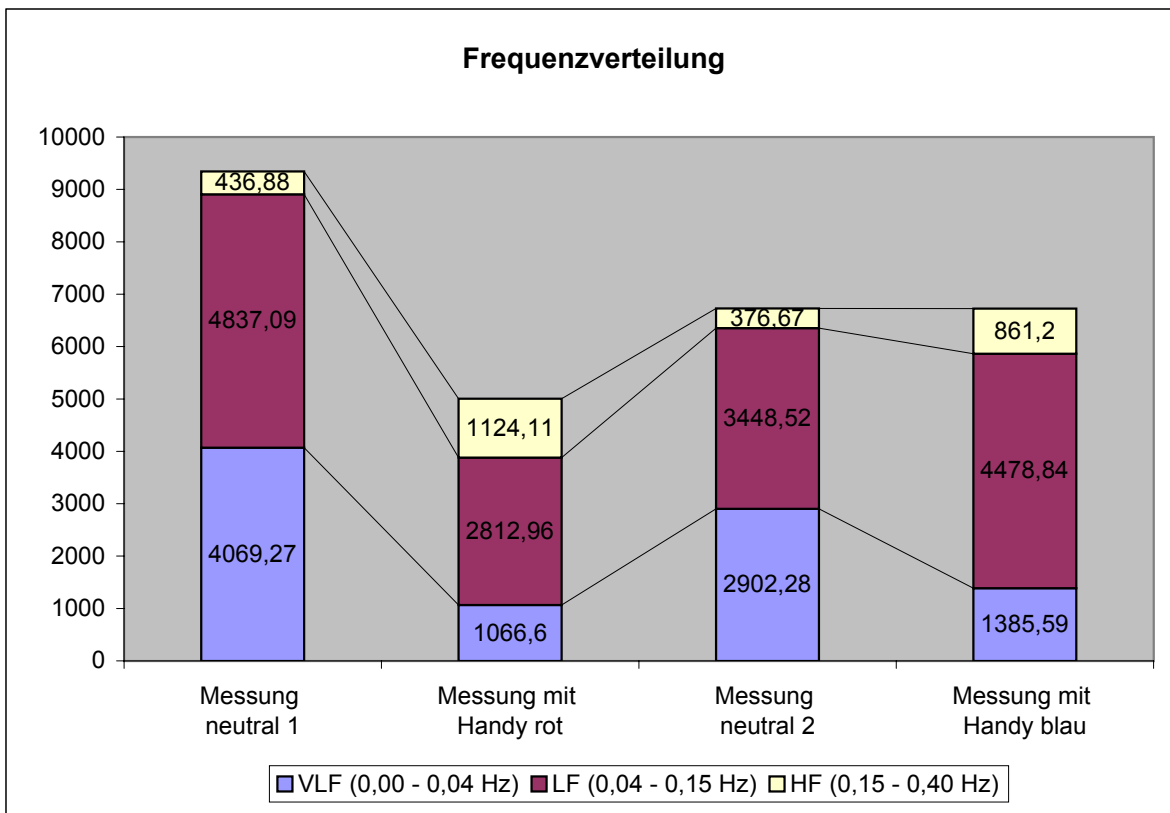
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy rot	Messung neutral 2	Messung mit Handy blau	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:02	00:05:03	00:05:02	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	428	453	453	448	Schläge
Minimum R-R Intervall	603	576	553	565	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	705	669	666	675	ms
Maximum R-R Intervall	912	916	941	875	ms
	28	22	20	20	ms
Standardabweichung	52,1	51,7	58,4	50,3	ms
Max/min Verhältnis	1,51	1,59	1,7	1,55	
Gewichteter R-R Durchschnitt	710	673	672	679	ms
SD1	36,4	21,1	23,8	20,9	ms
SD2	72,2	69,9	78,4	67,8	ms
RMSSD	34,6	29,9	34	29,2	ms
pNN50	5,8	4,2	7,3	3,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	2951,74	3498,39	5050,87	2873,53	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1185,22	1935,18	2891,66	1017,55	ms ² (35 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1363,06	1302,27	1819,77	1656,08	ms ² (58 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	403,47	260,95	339,44	199,9	ms ² (7 %)
LF/HF Verhältnis	337,9	499,1	536,2	828,5	%



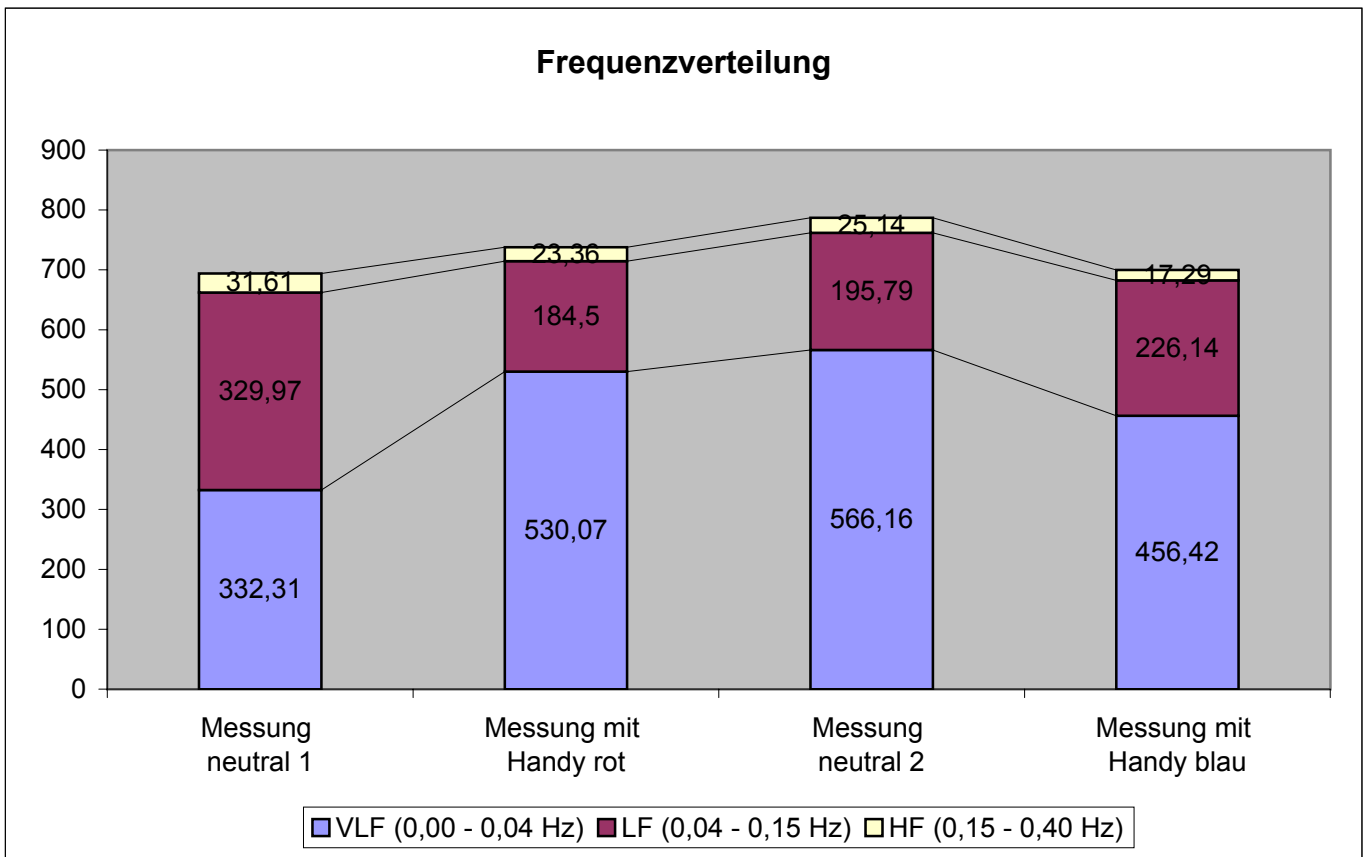
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy blau	Messung neutral 2	Messung mit Handy rot	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:02	00:05:05	00:05:01	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	379	382	383	381	Schläge
Minimum R-R Intervall	648	636	576	614	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	797	799	786	794	ms
Maximum R-R Intervall	1101	1018	1005	1061	ms
Standardabweichung	34	25	34	33	ms
Standardabweichung	68,2	63,7	83,2	85,5	ms
Max/min Verhältnis	1,7	1,6	1,74	1,73	
Gewichteter R-R Durchschnitt	803	804	795	804	ms
SD1	39,5	29,6	29,7	31,1	ms
SD2	96,8	85,1	113,4	116,5	ms
RMSSD	40,5	41,9	42,2	43,9	ms
pNN50	9	10,7	9,4	10,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5219,09	6014,91	8068,49	8136,37	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3230,44	3274,38	4924,29	4703,19	ms ² (58 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1516,31	2282,72	2619,9	2963,52	ms ² (36 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	472,34	457,81	524,29	469,66	ms ² (6 %)
LF/HF Verhältnis	321,1	498,7	499,8	631	%



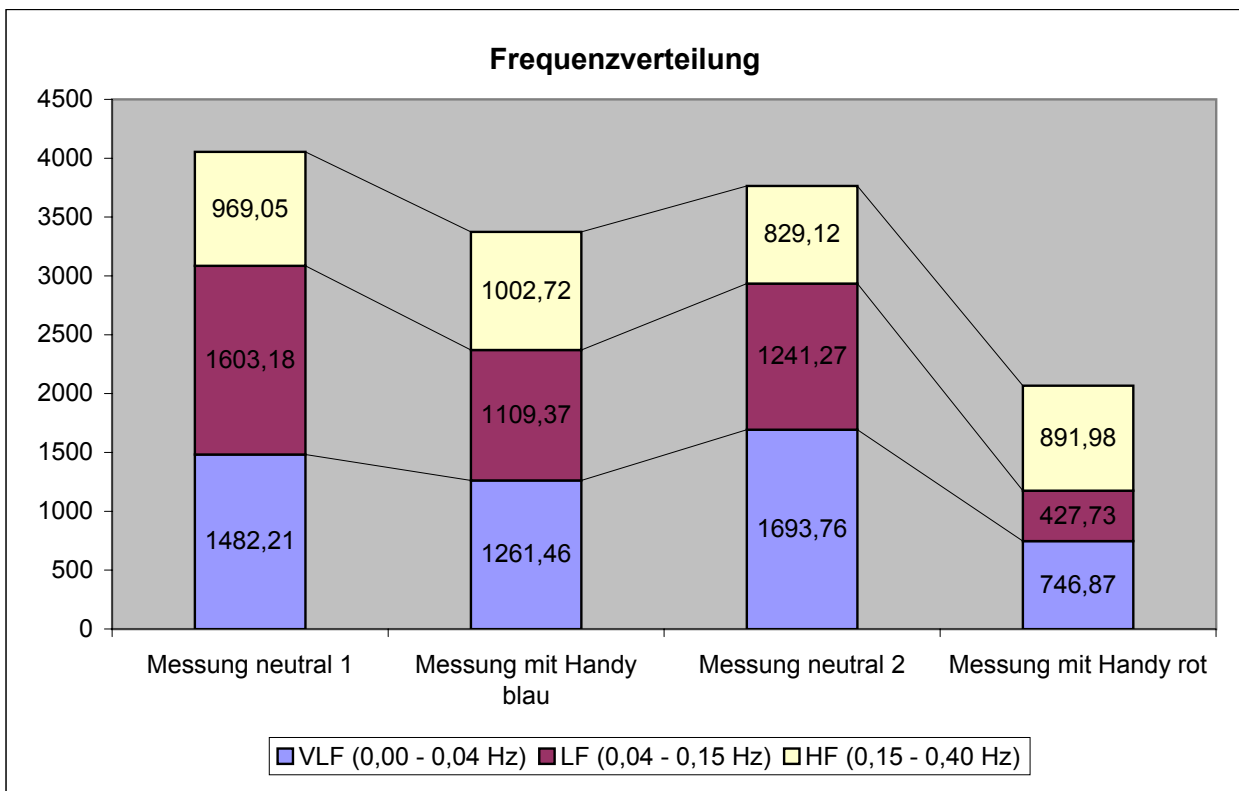
	Messung neutral 1	Messung mit Handy rot	Messung neutral 2	Messung mit Handy blau	
Daten	Wert	Wert	Wert	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	00:04:52	00:04:54	00:04:49	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	414	378	409	380	Schläge
Minimum R-R Intervall	528	608	557	570	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	729	773	721	760	ms
Maximum R-R Intervall	1020	1021	998	961	ms
	32	26	31	31	ms
Standardabweichung	84,6	67	85,8	78,1	ms
Max/min Verhältnis	1,93	1,68	1,79	1,69	
Gewichteter R-R Durchschnitt	740	779	731	769	ms
SD1	42,8	33,7	29,5	34,8	ms
SD2	117,1	88,4	117,6	104,5	ms
RMSSD	47	47,6	41,8	49,2	ms
pNN50	10,4	11,6	9,3	11,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	9343,25	5003,67	6727,47	6725,63	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	4069,27	1066,6	2902,28	1385,59	ms ² (21 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4837,09	2812,96	3448,52	4478,84	ms ² (67 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	436,88	1124,11	376,67	861,2	ms ² (13 %)
LF/HF Verhältnis	1107,2	250,3	915,6	520,1	%



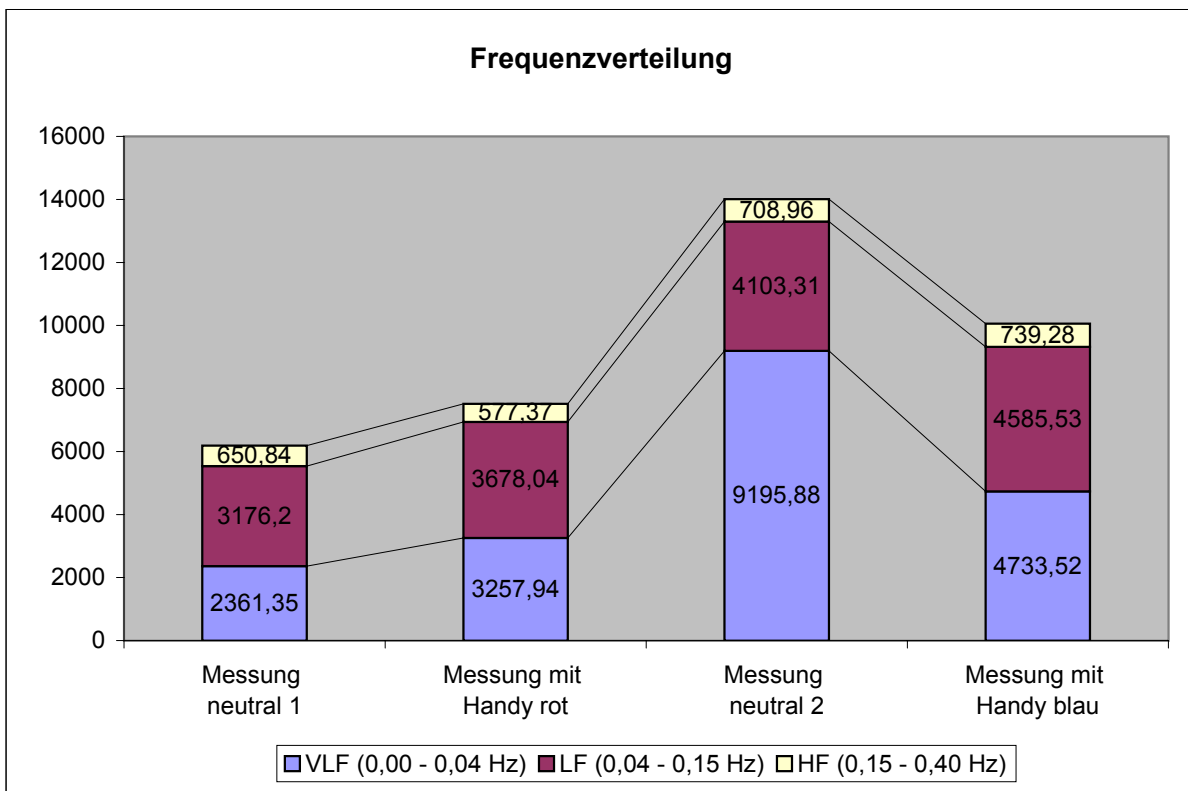
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy rot	Messung neutral 2	Messung mit Handy blau	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:02	00:05:00	00:05:02	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	410	413	413	407	Schläge
Minimum R-R Intervall	645	657	662	636	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	736	728	733	742	ms
Maximum R-R Intervall	798	851	801	827	ms
	9	8	15	15	ms
Standardabweichung	24,5	24,2	21,8	30	ms
Max/min Verhältnis	1,24	1,3	1,21	1,3	
Gewichteter R-R Durchschnitt	737	729	734	743	ms
SD1	25	7	6,9	6,6	ms
SD2	43,6	33,5	30	41,7	ms
RMSSD	11,5	9,8	9,8	9,4	ms
pNN50	0,5	0,2	0,7	0	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	693,9	737,93	787,09	699,84	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	332,31	530,07	566,16	456,42	ms ² (65 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	329,97	184,5	195,79	226,14	ms ² (32 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	31,61	23,36	25,14	17,29	ms ² (2 %)
LF/HF Verhältnis	1043,9	789,8	778,9	1308,3	%



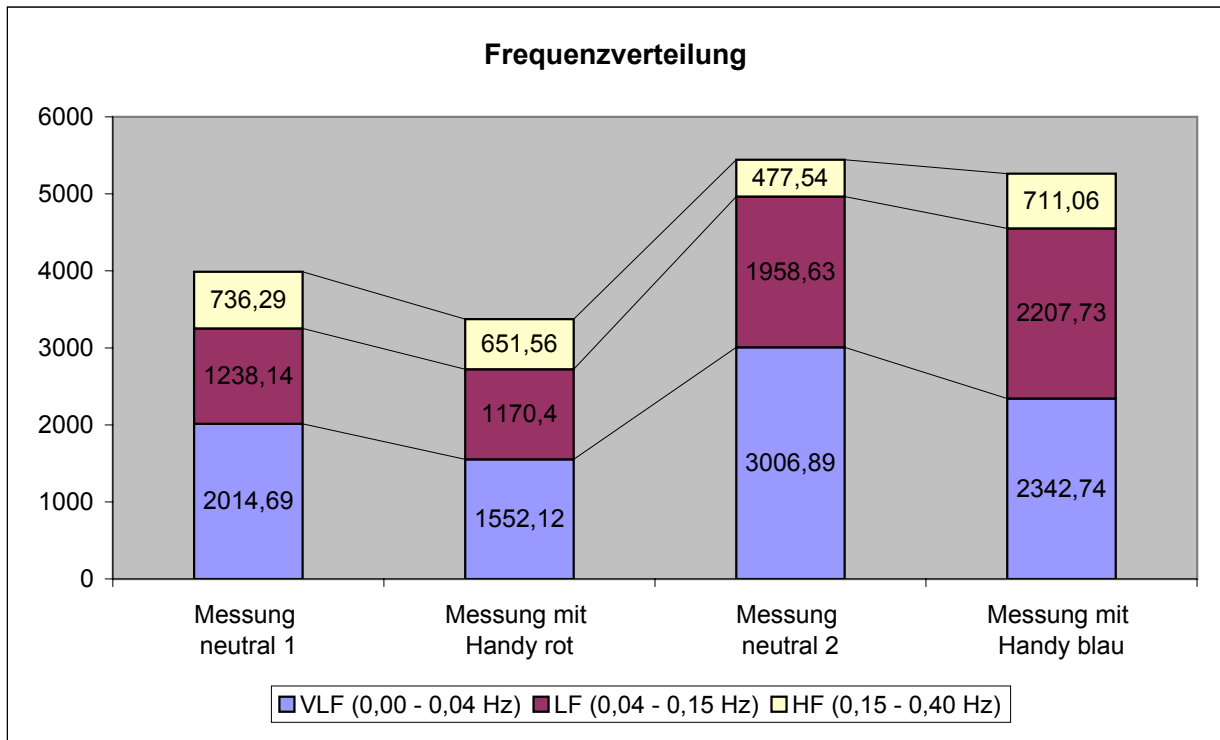
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy blau	Messung neutral 2	Messung mit Handy rot	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:01	00:05:00	00:04:52	00:04:57	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	365	369	354	366	Schläge
Minimum R-R Intervall	622	663	609	708	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	826	814	825	813	ms
Maximum R-R Intervall	975	982	1029	930	ms
	31	30	30	30	ms
Standardabweichung	62,3	58,4	57,4	44,9	ms
Max/min Verhältnis	1,57	1,48	1,69	1,31	
Gewichteter R-R Durchschnitt	832	819	829	816	ms
SD1	47,6	33,4	31,3	29,3	ms
SD2	85,6	74,6	74,8	55,9	ms
RMSSD	48,8	47	44,3	41,6	ms
pNN50	12,9	12,2	7,6	6,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	4054,43	3373,55	3764,16	2066,58	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1482,21	1261,46	1693,76	746,87	ms ²
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1603,18	1109,37	1241,27	427,73	ms ²
HF (0,15 - 0,40 Hz)	969,05	1002,72	829,12	891,98	ms ²
LF/HF Verhältnis	165,5	110,7	149,8	48	%



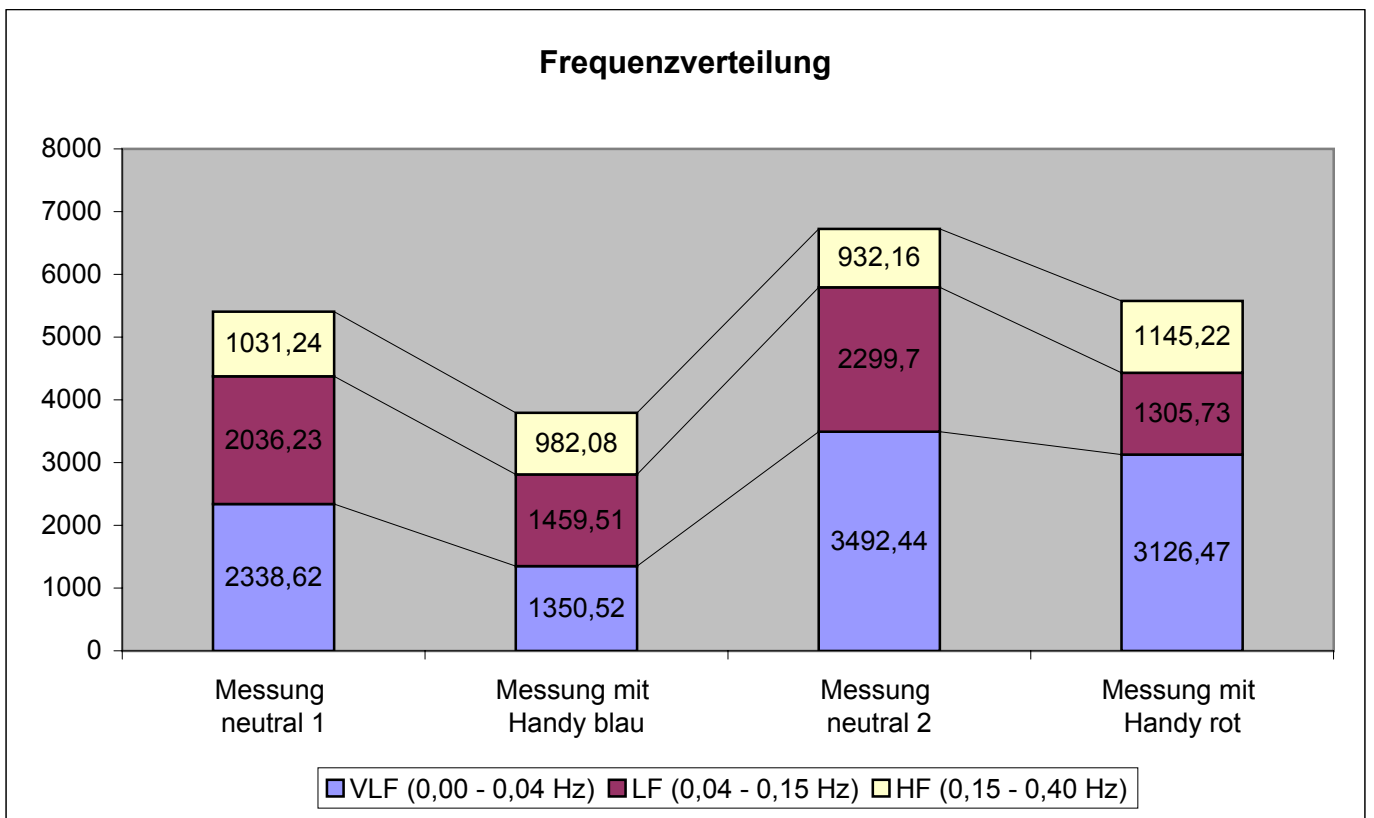
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy rot	Messung neutral 2	Messung mit Handy blau	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:01	00:05:00	00:04:59	00:04:26	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	384	387	385	343	Schläge
Minimum R-R Intervall	611	587	592	572	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	785	776	776	778	ms
Maximum R-R Intervall	970	1005	1047	1047	ms
	32	33	30	30	ms
Standardabweichung	73,4	78,5	92,1	89,7	ms
Max/min Verhältnis	1,59	1,71	1,77	1,83	
Gewichteter R-R Durchschnitt	793	785	788	789	ms
SD1	44,1	33	37	37,6	ms
SD2	101,8	105,4	124,1	121,2	ms
RMSSD	46,1	48,1	50,9	53,2	ms
pNN50	12,5	13,4	12,2	13,1	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	6188,4	7513,35	14008,15	10058,33	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2361,35	3257,94	9195,88	4733,52	ms ² (47 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	3176,2	3678,04	4103,31	4585,53	ms ² (46 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	650,84	577,37	708,96	739,28	ms ² (7 %)
LF/HF Verhältnis	488,1	637,1	578,8	620,3	%



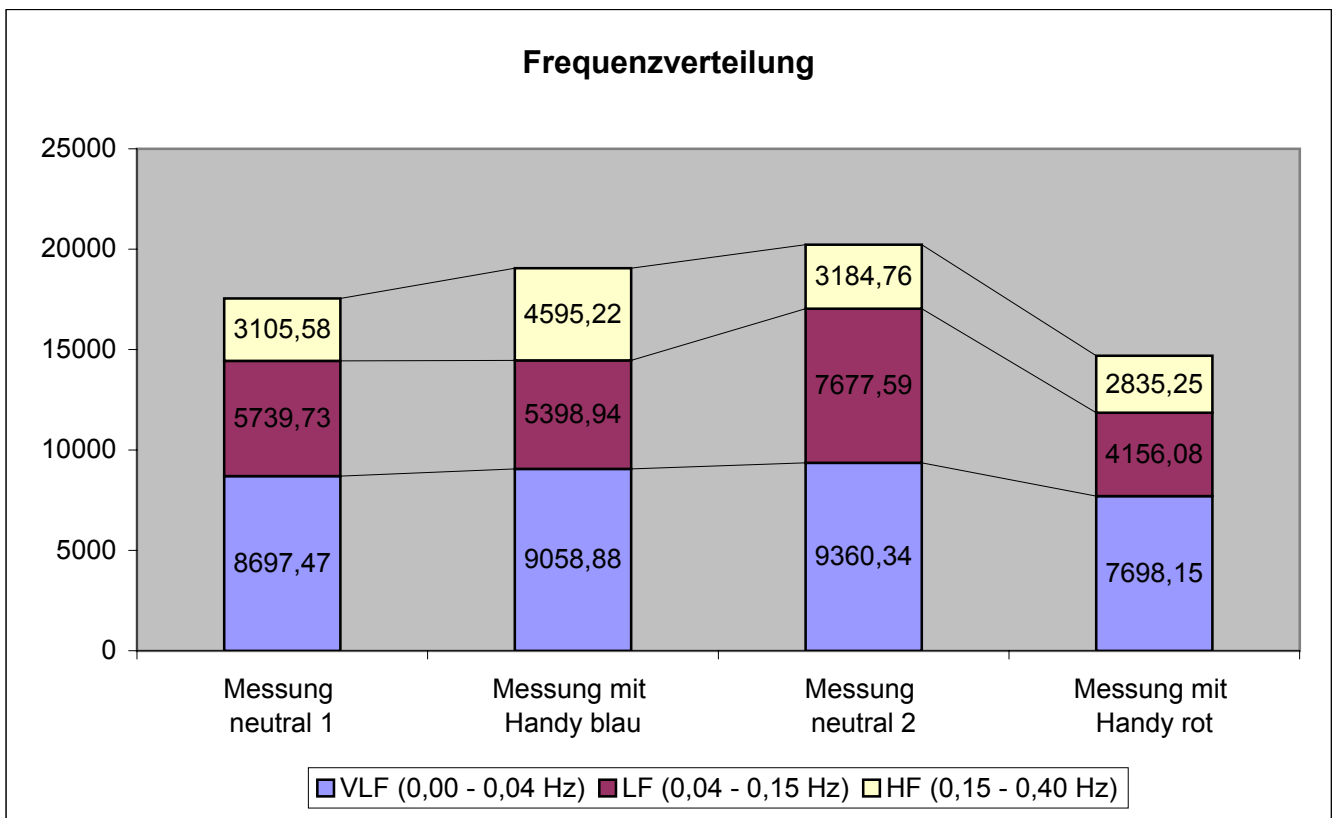
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy rot	Messung neutral 2	Messung mit Handy blau	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:01	00:05:02	00:04:59	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	444	446	449	440	Schläge
Minimum R-R Intervall	551	582	532	563	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	678	678	667	682	ms
Maximum R-R Intervall	827	942	900	874	ms
	28	29	32	32	ms
Standardabweichung	57,8	57,6	67,6	63,9	ms
Max/min Verhältnis	1,5	1,62	1,69	1,55	
Gewichteter R-R Durchschnitt	683	684	674	688	ms
SD1	29,9	29,1	27,1	29,9	ms
SD2	76,2	75,9	91,4	84,8	ms
RMSSD	42,3	41,1	38,3	42,3	ms
pNN50	7,9	9,6	8,2	9,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3989,12	3374,08	5443,06	5261,53	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2014,69	1552,12	3006,89	2342,74	ms ² (45 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1238,14	1170,4	1958,63	2207,73	ms ² (42 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	736,29	651,56	477,54	711,06	ms ² (14 %)
LF/HF Verhältnis	168,2	179,7	410,2	310,5	%



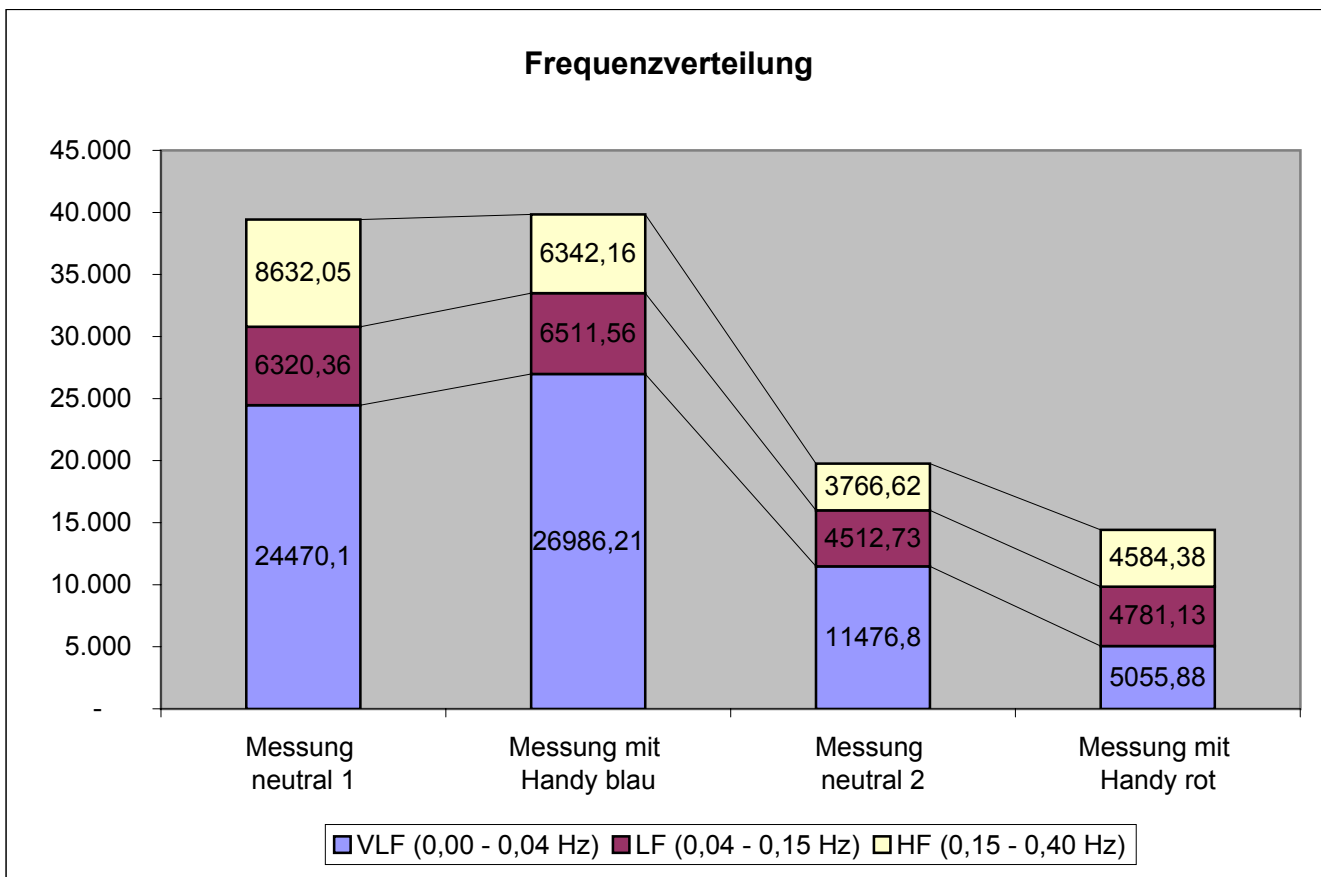
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy blau	Messung neutral 2	Messung mit Handy rot	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:02	00:05:03	00:04:58	00:04:52	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	398	401	394	373	Schläge
Minimum R-R Intervall	622	630	614	604	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	759	755	758	785	ms
Maximum R-R Intervall	979	947	1043	964	ms
Standardabweichung	37	27	32	32	ms
Max/min Verhältnis	72,4	58,5	70,4	63,3	ms
Gewichteter R-R Durchschnitt	1,57	1,5	1,7	1,6	
SD1	766	760	765	791	ms
SD2	42,8	29,6	33,7	32,3	ms
RMSSD	100,3	77,1	93,6	83,4	ms
pNN50	46,3	41,9	47,7	45,7	ms
	10,8	8,2	10,2	9,4	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5406,09	3792,11	6724,29	5577,42	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2338,62	1350,52	3492,44	3126,47	ms ² (56 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2036,23	1459,51	2299,7	1305,73	ms ² (23 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	1031,24	982,08	932,16	1145,22	ms ² (21 %)
LF/HF Verhältnis	197,5	148,7	246,8	114,1	%



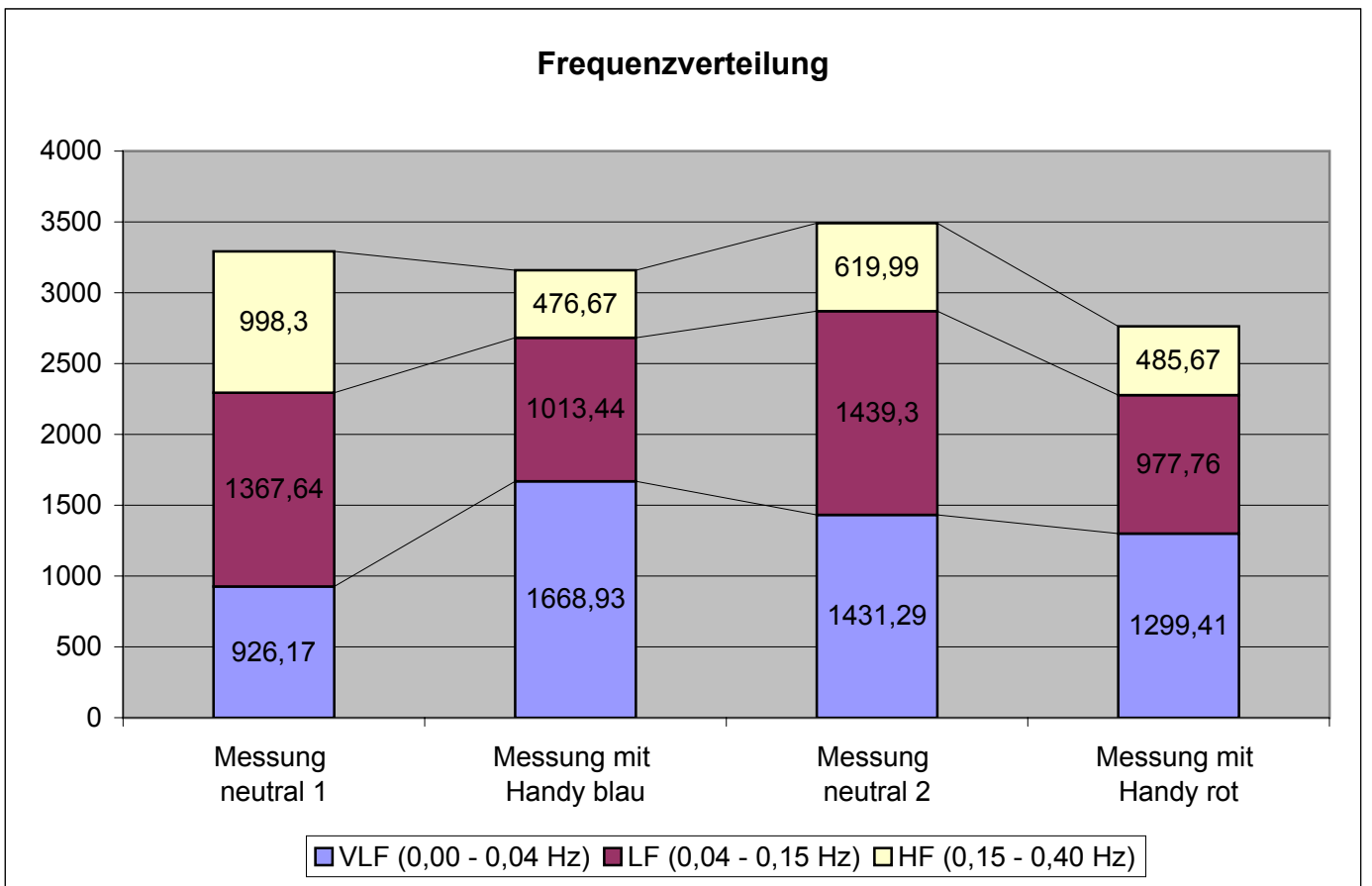
Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy blau	Messung neutral 2	Messung mit Handy rot	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:02	00:05:01	00:04:30	00:04:08	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	336	337	303	287	Schläge
Minimum R-R Intervall	619	687	602	627	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	899	894	893	866	ms
Maximum R-R Intervall	1213	1410	1185	1149	ms
	64	70	65	65	ms
Standardabweichung	114,8	126,4	127,8	111,3	ms
Max/min Verhältnis	1,96	2,05	1,97	1,83	
Gewichteter R-R Durchschnitt	915	913	912	880	ms
SD1	86	84,8	78,1	71,6	ms
SD2	145,7	157,2	162,7	140,2	ms
RMSSD	106,4	119,6	110,3	100,9	ms
pNN50	31,5	29,4	29,4	31,7	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	17542,78	19053,04	20222,68	14689,48	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	8697,47	9058,88	9360,34	7698,15	ms ² (52 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	5739,73	5398,94	7677,59	4156,08	ms ² (28 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	3105,58	4595,22	3184,76	2835,25	ms ² (19 %)
LF/HF Verhältnis	184,9	117,5	241,1	146,6	%



Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy blau	Messung neutral 2	Messung mit Handy rot	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:01	00:04:55	00:05:01	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	257	266	281	279	Schläge
Minimum R-R Intervall	660	688	691	694	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	1172	1111	1072	1082	ms
Maximum R-R Intervall	1760	1705	1266	1289	ms
Standardabweichung	92	68	67	67	ms
Max/min Verhältnis	2,67	2,48	1,83	1,86	
Gewichteter R-R Durchschnitt	1218	1140	1086	1095	ms
SD1	133,9	107,5	77,5	84,2	ms
SD2	306,5	227,4	152,3	138,1	ms
RMSSD	174,5	152	109,2	118,9	ms
pNN50	22,2	27,1	26	27,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	39422,51	39839,93	19756,15	14421,39	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	24470,1	26986,21	11476,8	5055,88	ms ² (35 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	6320,36	6511,56	4512,73	4781,13	ms ² (33 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	8632,05	6342,16	3766,62	4584,38	ms ² (32 %)
LF/HF Verhältnis	73,3	102,7	119,9	104,3	%



Daten	Messung neutral 1	Messung mit Handy blau	Messung neutral 2	Messung mit Handy rot	Einheit
	Wert	Wert	Wert	Wert	
Dauer	00:05:00	00:05:00	00:05:00	00:04:33	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	326	336	341	306	Schläge
Minimum R-R Intervall	778	748	704	756	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	921	895	881	893	ms
Maximum R-R Intervall	1091	1006	1026	1098	ms
Standardabweichung	38	28	31	31	ms
Max/min Verhältnis	60	47,6	57,3	48,1	ms
Gewichteter R-R Durchschnitt	1,4	1,34	1,46	1,45	
SD1	925	898	885	896	ms
SD2	46,8	26	27,5	24,9	ms
RMSSD	87	61,9	76	63	ms
pNN50	43,9	36,7	39,1	35,1	ms
	11	5,7	6,2	5,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3292,11	3159,03	3490,57	2762,84	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	926,17	1668,93	1431,29	1299,41	ms ² (47 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1367,64	1013,44	1439,3	977,76	ms ² (35 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	998,3	476,67	619,99	485,67	ms ² (18 %)
LF/HF Verhältnis	137	212,7	232,2	201,4	%



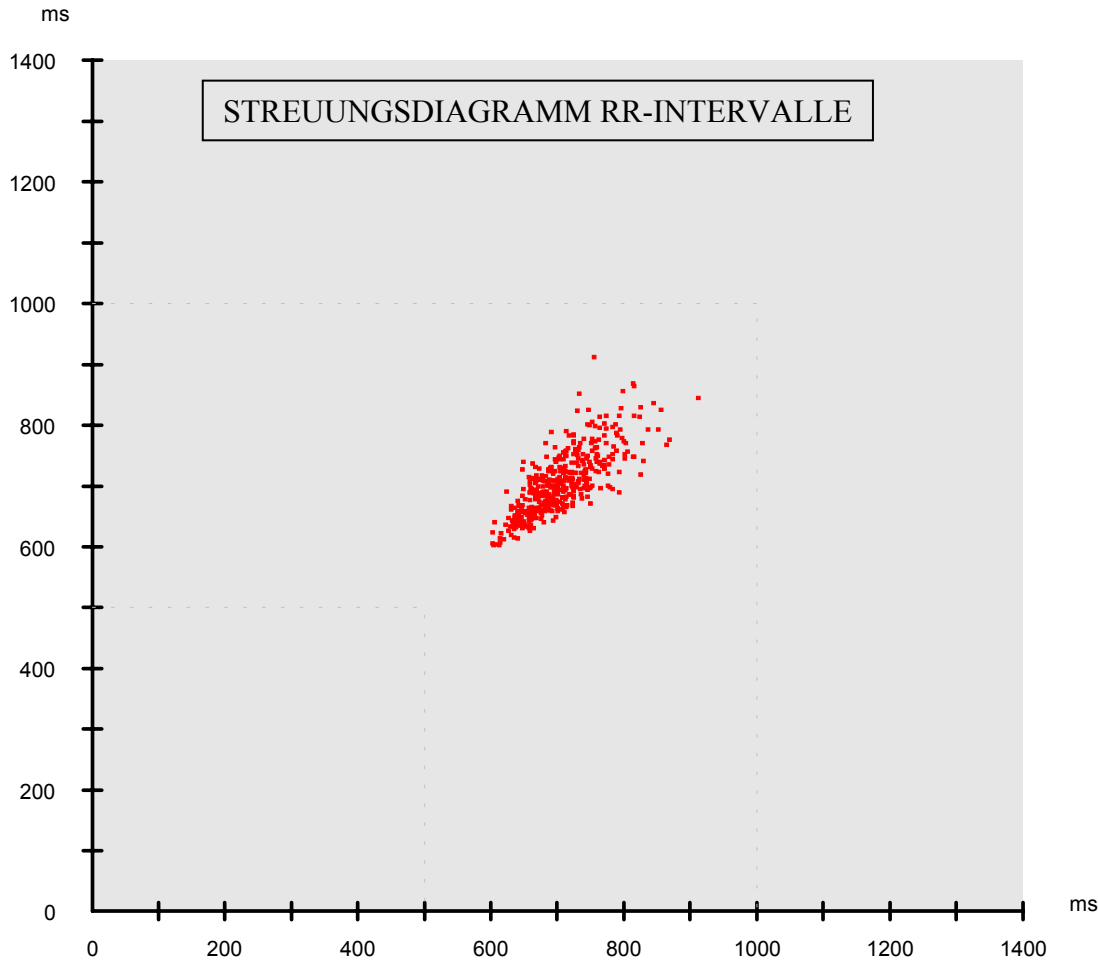
IV.

HRV Streuungsdiagramme

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 1:
Andreas G.



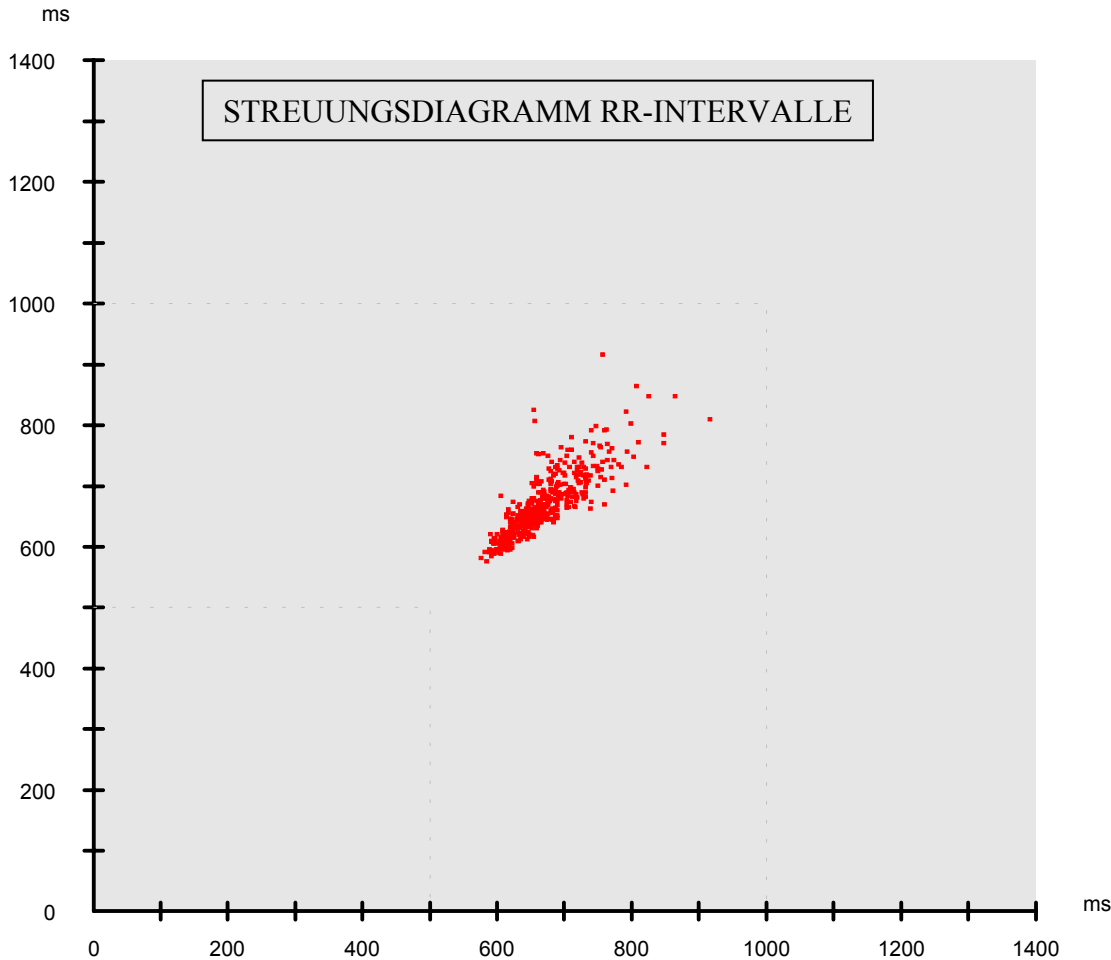
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	428	Schläge
Minimum R-R Intervall	603	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	705	ms
Maximum R-R Intervall	912	ms
	28	ms
Standardabweichung	52,1	ms
Max/min Verhältnis	1,51	
Gewichteter R-R Durchschnitt	710	ms
SD1	36,4	ms
SD2	72,2	ms
RMSSD	34,6	ms
pNN50	5,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	2951,74	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1185,22	ms ² (40 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1363,06	ms ² (46 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	403,47	ms ² (14 %)
LF/HF Verhältnis	337,9	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:38:45
Anmerkung		SD 1	36.4 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:02 (0:05:02.1)	SD 2	72.2 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 1:
Andreas G.



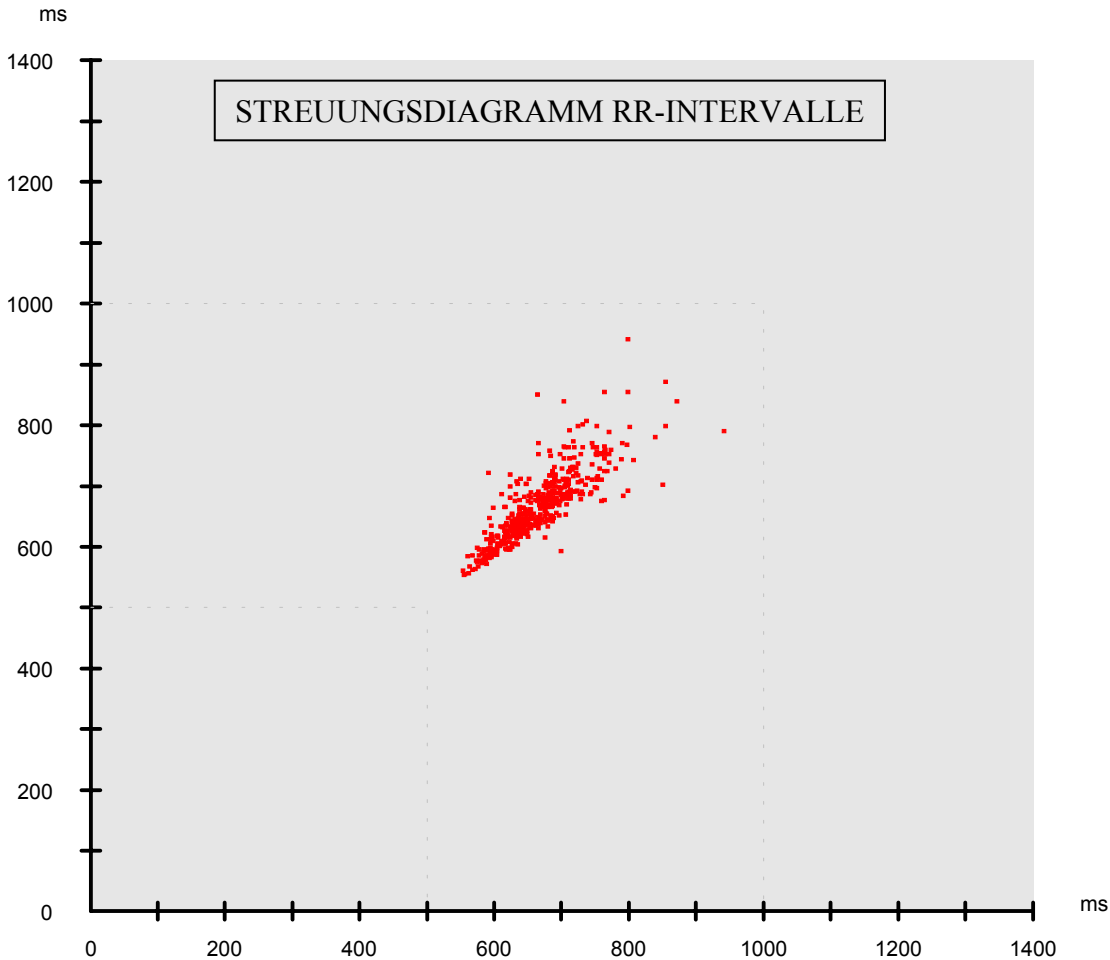
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:03	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	453	Schläge
Minimum R-R Intervall	576	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	669	ms
Maximum R-R Intervall	916	ms
	22	ms
Standardabweichung	51,7	ms
Max/min Verhältnis	1,59	
Gewichteter R-R Durchschnitt	673	ms
SD1	21,1	ms
SD2	69,9	ms
RMSSD	29,9	ms
pNN50	4,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3498,39	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1935,18	ms ² (55 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1302,27	ms ² (37 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	260,95	ms ² (7 %)
LF/HF Verhältnis	499,1	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:38:45
Anmerkung		SD 1	21.1 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:10:02 (0:05:03.2)	SD 2	69.9 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 1:
Andreas G.



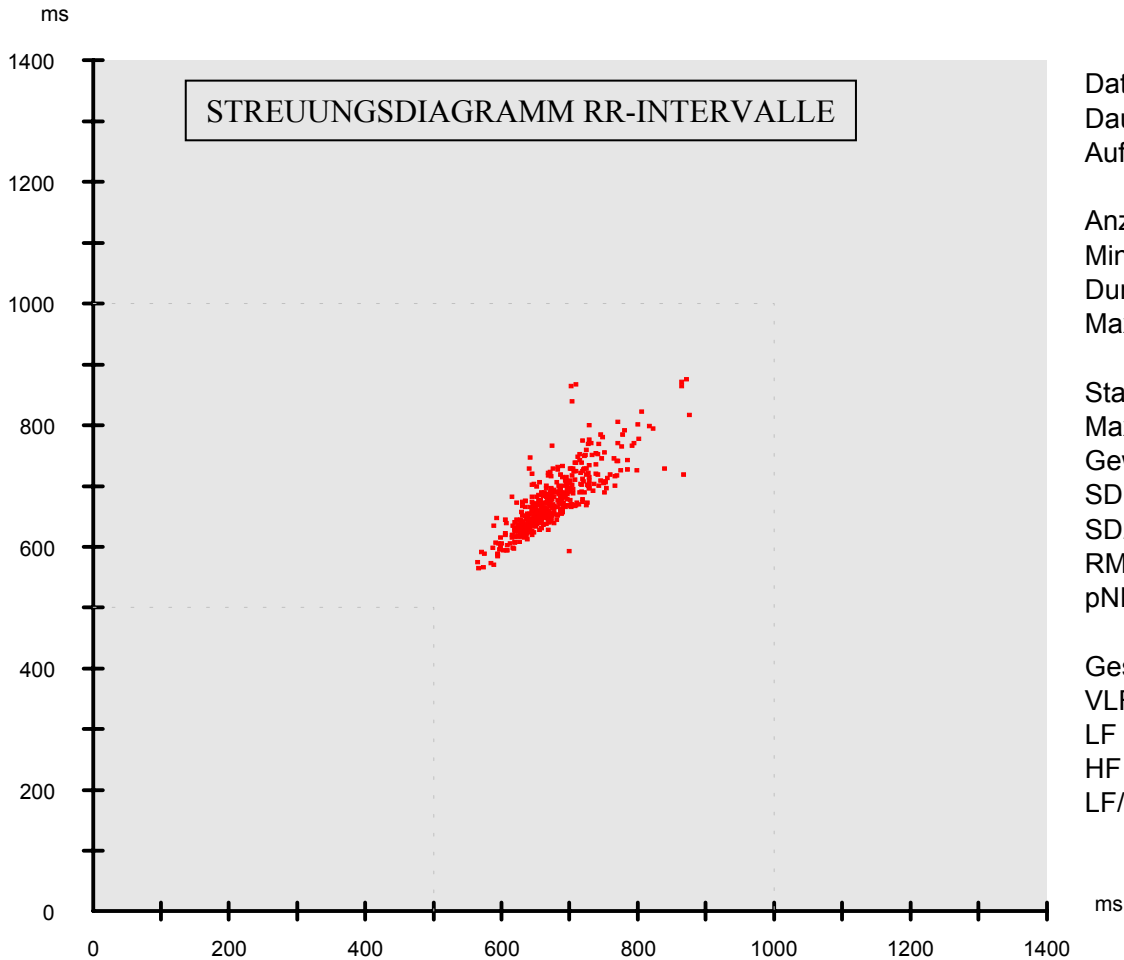
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	453	Schläge
Minimum R-R Intervall	553	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	666	ms
Maximum R-R Intervall	941	ms
	20	ms
Standardabweichung	58,4	ms
Max/min Verhältnis	1,7	
Gewichteter R-R Durchschnitt	672	ms
SD1	23,8	ms
SD2	78,4	ms
RMSSD	34	ms
pNN50	7,3	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5050,87	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2891,66	ms ² (57 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1819,77	ms ² (36 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	339,44	ms ² (7 %)
LF/HF Verhältnis	536,2	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:38:45
Anmerkung		SD 1	23.8 ms
Auswahl	0:10:01 - 0:15:02 (0:05:02.1)	SD 2	78.4 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 1:
Andreas G.



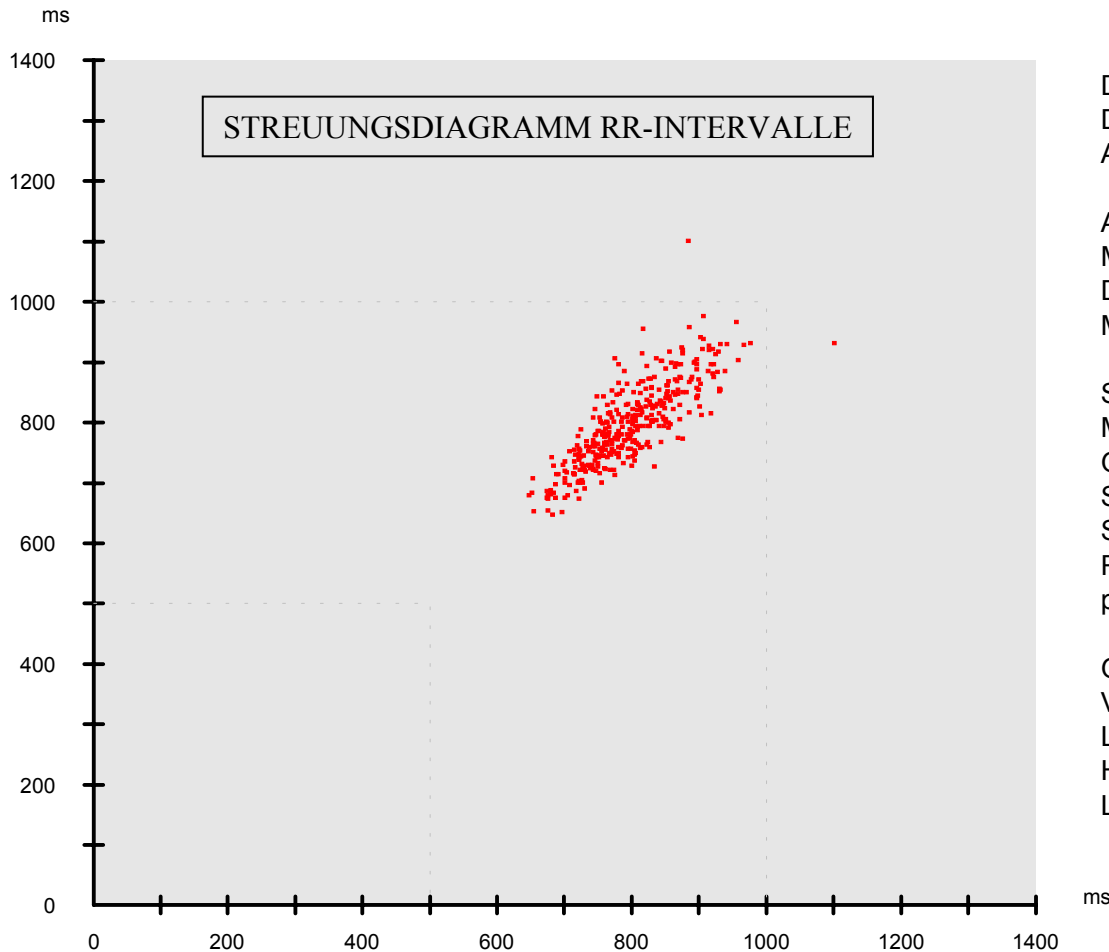
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	448	Schläge
Minimum R-R Intervall	565	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	675	ms
Maximum R-R Intervall	875	ms
	20	ms
Standardabweichung	50,3	ms
Max/min Verhältnis	1,55	
Gewichteter R-R Durchschnitt	679	ms
SD1	20,9	ms
SD2	67,8	ms
RMSSD	29,2	ms
pNN50	3,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	2873,53	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1017,55	ms ² (35 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1656,08	ms ² (58 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	199,9	ms ² (7 %)
LF/HF Verhältnis	828,5	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:38:45
Anmerkung		SD 1	20.9 ms
Auswahl	0:14:59 - 0:20:01 (0:05:02.6)	SD 2	67.8 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

**Proband 2:
Burkhard K.**



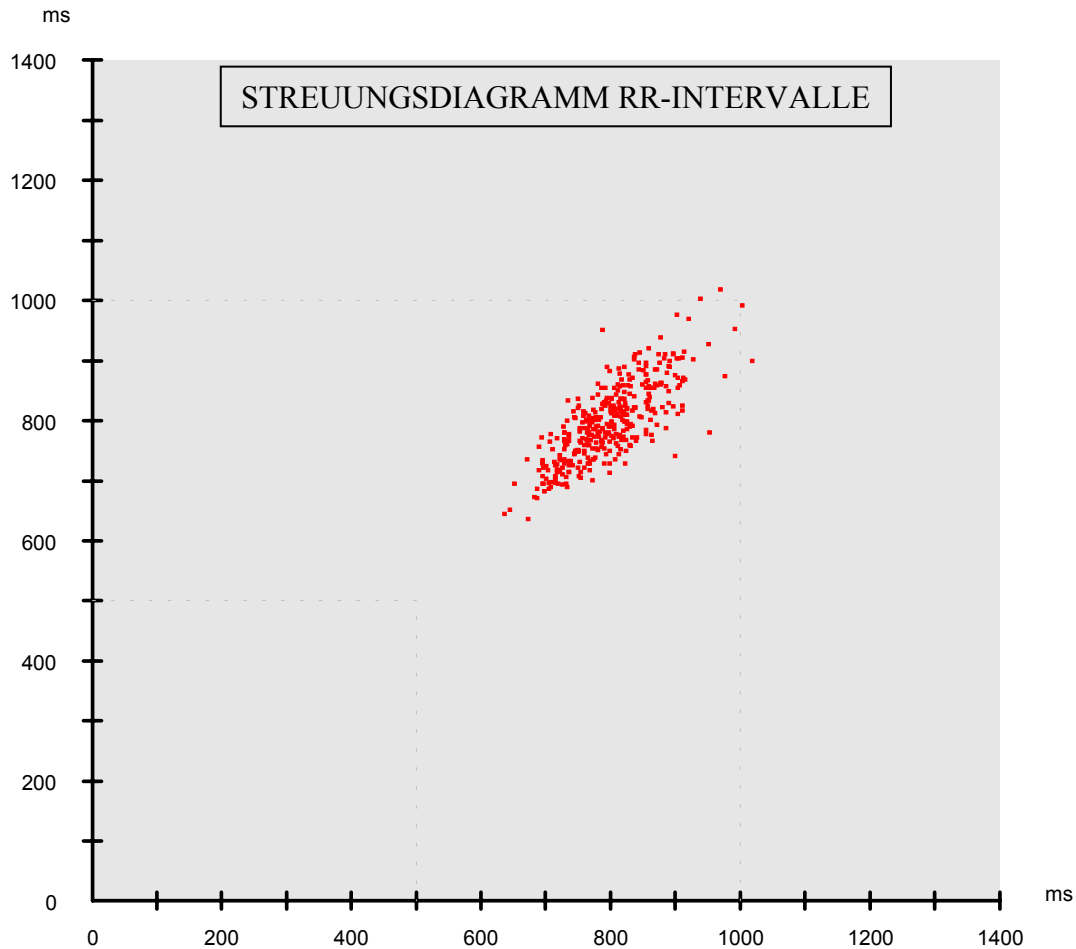
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	379	Schläge
Minimum R-R Intervall	648	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	797	ms
Maximum R-R Intervall	1101	ms
Standardabweichung	34	ms
Max/min Verhältnis	1,7	
Gewichteter R-R Durchschnitt	803	ms
SD1	39,5	ms
SD2	96,8	ms
RMSSD	40,5	ms
pNN50	9	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5219,09	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3230,44	ms ² (62 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1516,31	ms ² (29 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	472,34	ms ² (9 %)
LF/HF Verhältnis	321,1	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:09:55
Anmerkung		SD 1	39.5 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:02 (0:05:02.1)	SD 2	96.8 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 2:
Burkhard K.



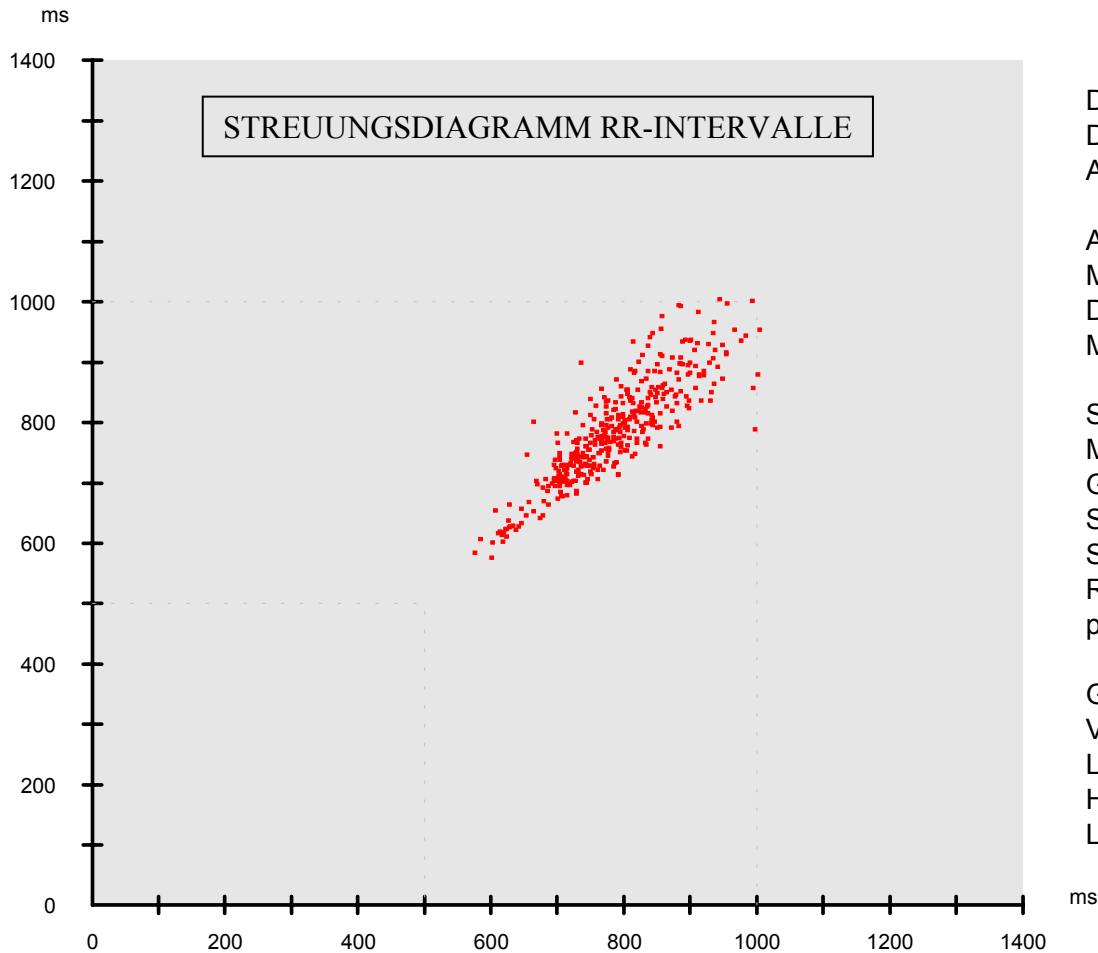
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:05	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	382	Schläge
Minimum R-R Intervall	636	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	799	ms
Maximum R-R Intervall	1018	ms
	25	ms
Standardabweichung	63,7	ms
Max/min Verhältnis	1,6	
Gewichteter R-R Durchschnitt	804	ms
SD1	29,6	ms
SD2	85,1	ms
RMSSD	41,9	ms
pNN50	10,7	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	6014,91	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3274,38	ms ² (54 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2282,72	ms ² (38 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	457,81	ms ² (8 %)
LF/HF Verhältnis	498,7	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:09:55
Anmerkung		SD 1	29.7 ms
Auswahl	0:05:02 - 0:10:02 (0:05:00.9)	SD 2	84.7 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 2:
Burkhard K.



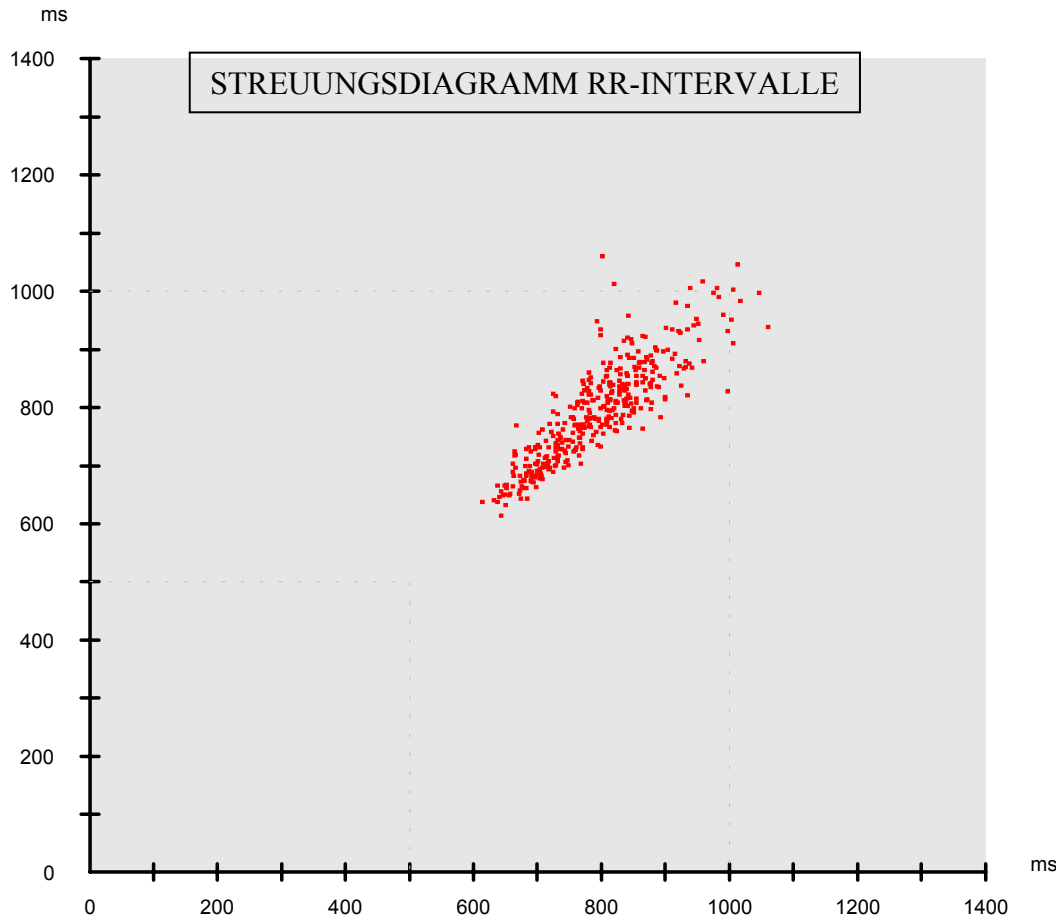
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	383	Schläge
Minimum R-R Intervall	576	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	786	ms
Maximum R-R Intervall	1005	ms
	34	ms
Standardabweichung	83,2	ms
Max/min Verhältnis	1,74	
Gewichteter R-R Durchschnitt	795	ms
SD1	29,7	ms
SD2	113,4	ms
RMSSD	42,2	ms
pNN50	9,4	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	8068,49	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	4924,29	ms ² (61 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2619,9	ms ² (32 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	524,29	ms ² (6 %)
LF/HF Verhältnis	499,8	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:09:55
Anmerkung		SD 1	29.6 ms
Auswahl	0:09:57 - 0:15:02 (0:05:04.3)	SD 2	113.9 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

**Proband 2:
Burkhard K.**



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	

Anzahl der Herzschläge	381	Schläge
Minimum R-R Intervall	614	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	794	ms
Maximum R-R Intervall	1061	ms

Standardabweichung	85,5	ms
Max/min Verhältnis	1,73	
Gewichteter R-R Durchschnitt	804	ms
SD1	31,1	ms
SD2	116,5	ms
RMSSD	43,9	ms
pNN50	10,8	%

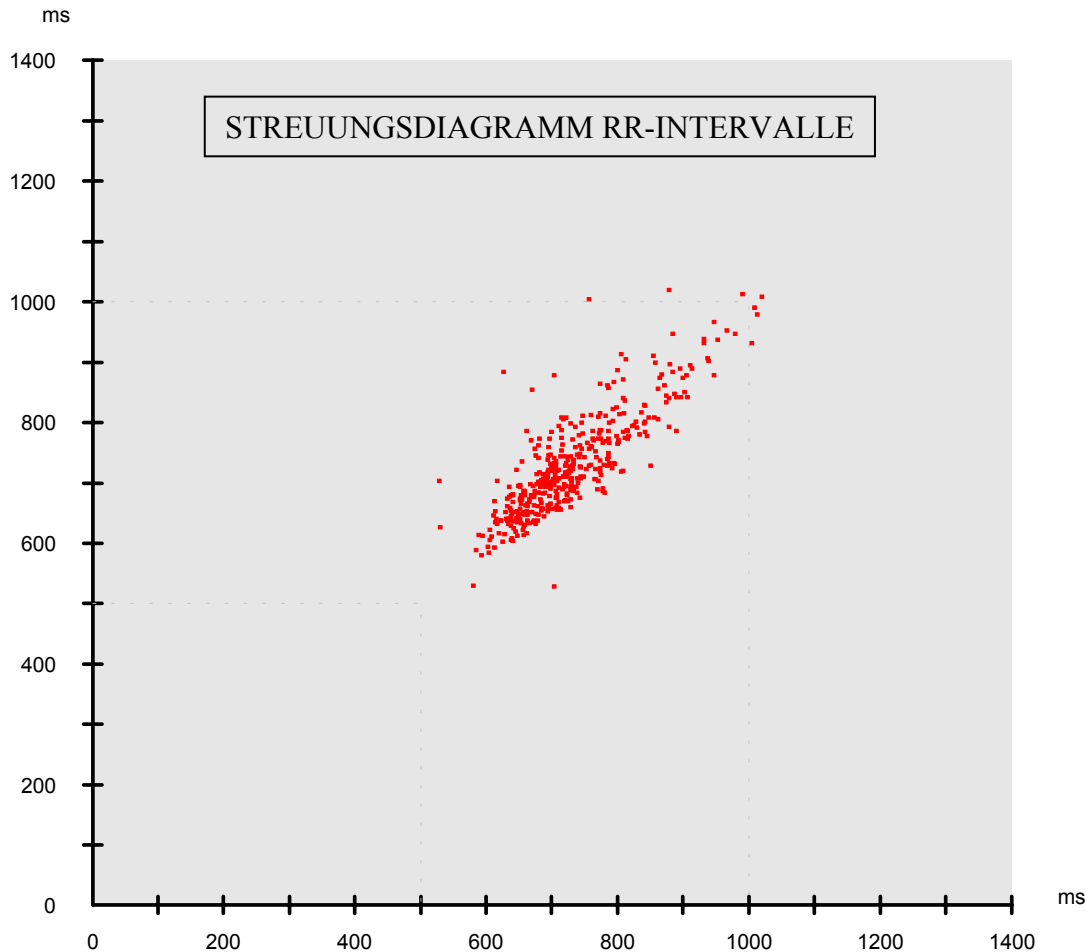
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	8136,37	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	4703,19	ms ² (58 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2963,52	ms ² (36 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	469,66	ms ² (6 %)
LF/HF Verhältnis	631	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:09:55
Anmerkung		SD 1	31.1 ms
Auswahl	0:15:00 - 0:20:02 (0:05:02.7)	SD 2	116.5 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 3:
Christian P.



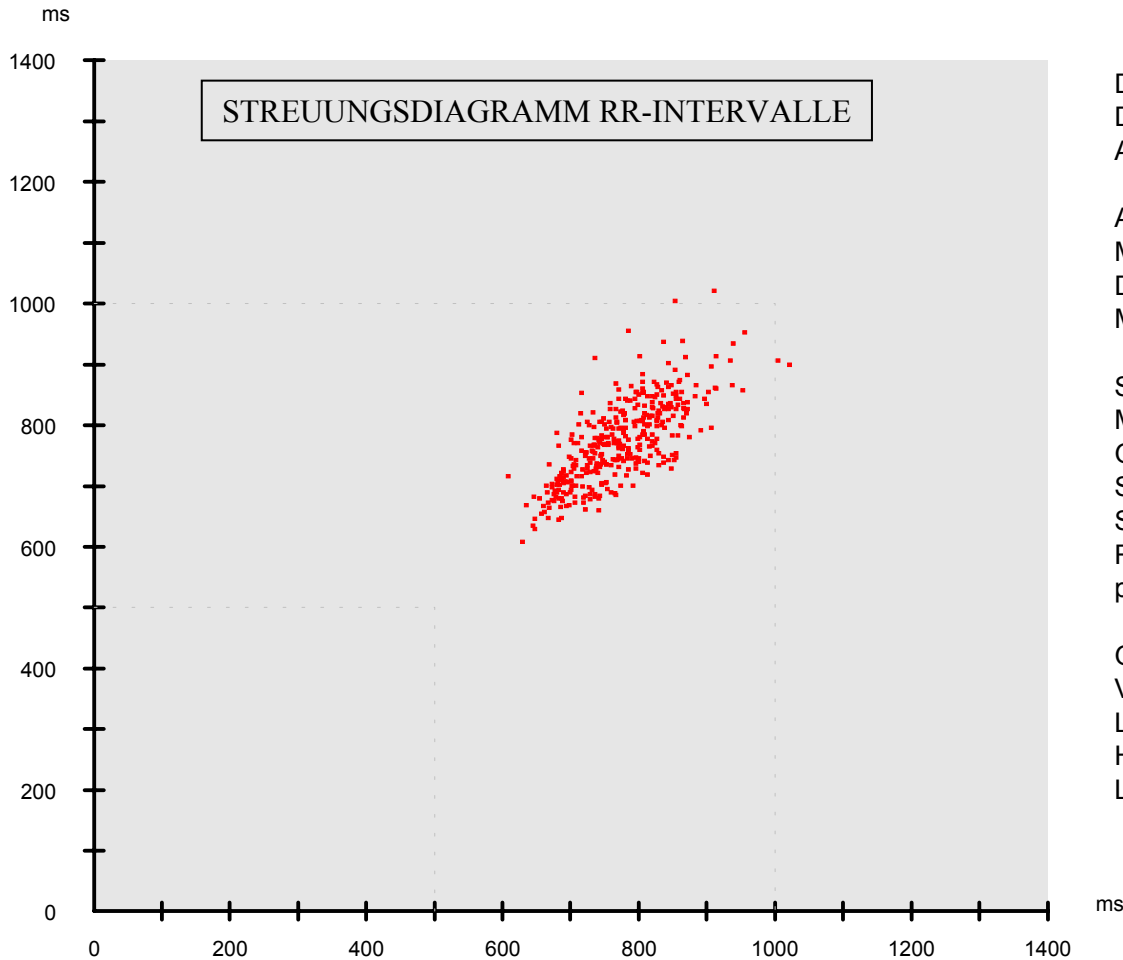
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	414	Schläge
Minimum R-R Intervall	528	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	729	ms
Maximum R-R Intervall	1020	ms
Standardabweichung	84,6	ms
Max/min Verhältnis	1,93	
Gewichteter R-R Durchschnitt	740	ms
SD1	42,8	ms
SD2	117,1	ms
RMSSD	47	ms
pNN50	10,4	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	9343,25	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	4069,27	ms ² (44 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4837,09	ms ² (52 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	436,88	ms ² (5 %)
LF/HF Verhältnis	1107,2	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:43
Anmerkung		SD 1	42.8 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:02 (0:05:02.1)	SD 2	117.1 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 3:
Christian P.



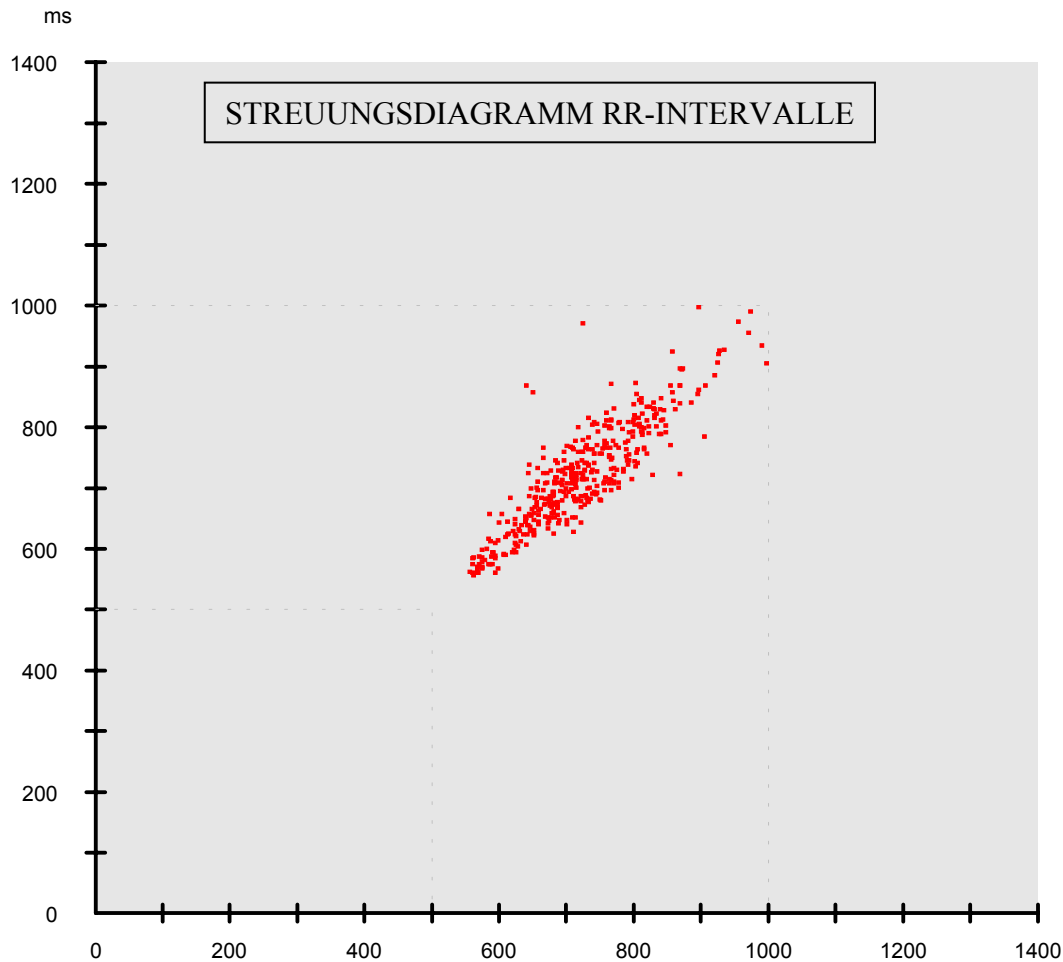
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:52	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	378	Schläge
Minimum R-R Intervall	608	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	773	ms
Maximum R-R Intervall	1021	ms
	26	ms
Standardabweichung	67	ms
Max/min Verhältnis	1,68	
Gewichteter R-R Durchschnitt	779	ms
SD1	33,7	ms
SD2	88,4	ms
RMSSD	47,6	ms
pNN50	11,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5003,67	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1066,6	ms ² (21 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2812,96	ms ² (56 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	1124,11	ms ² (22 %)
LF/HF Verhältnis	250,3	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:43
Anmerkung		SD 1	33.7 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:09:52 (0:04:52.4)	SD 2	88.4 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 3:
Christian P.



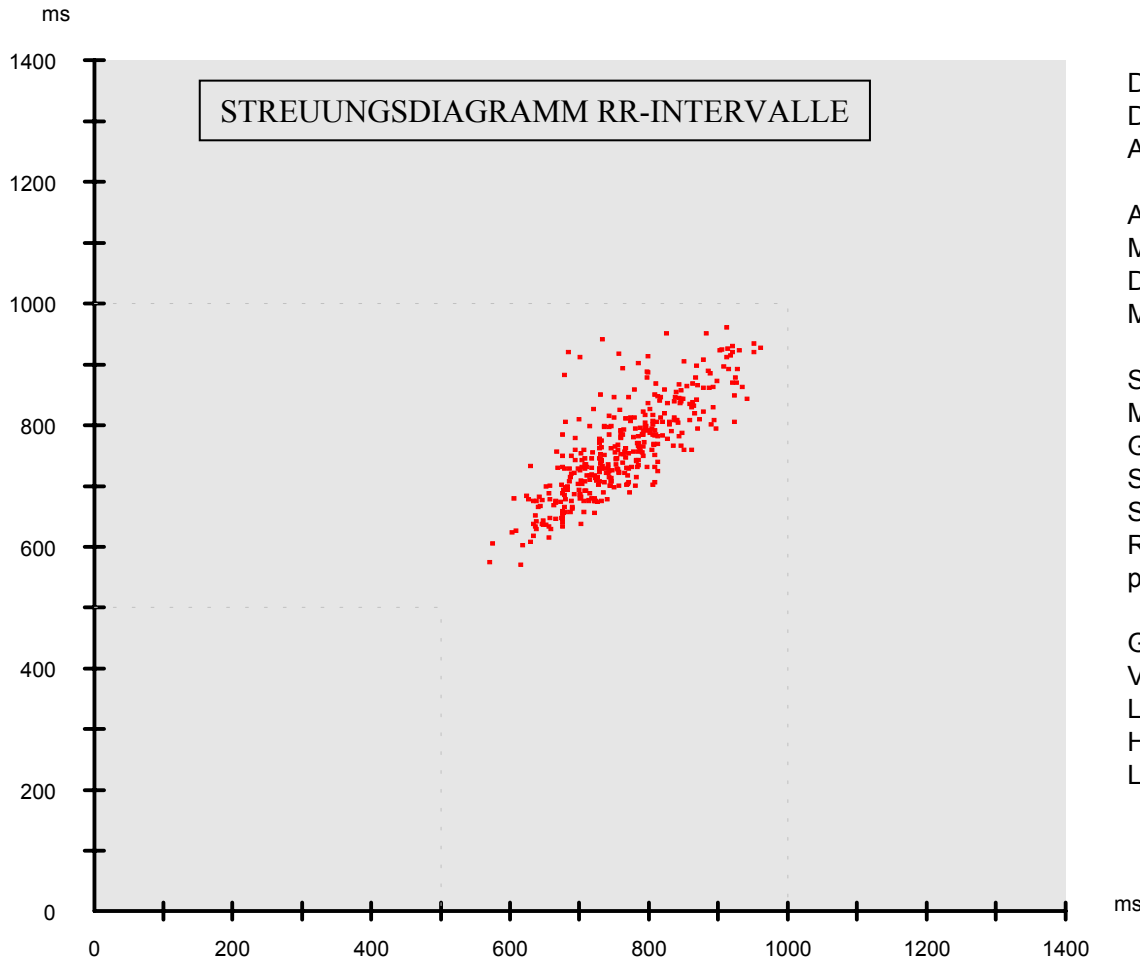
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:54	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	409	Schläge
Minimum R-R Intervall	557	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	721	ms
Maximum R-R Intervall	998	ms
Standardabweichung	31	ms
Max/min Verhältnis	1,79	
Gewichteter R-R Durchschnitt	731	ms
SD1	29,5	ms
SD2	117,6	ms
RMSSD	41,8	ms
pNN50	9,3	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	6727,47	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2902,28	ms ² (43 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	3448,52	ms ² (51 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	376,67	ms ² (6 %)
LF/HF Verhältnis	915,6	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:43
Anmerkung		SD 1	29.5 ms
Auswahl	0:10:07 - 0:15:01 (0:04:54.9)	SD 2	117.6 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 3:
Christian P.



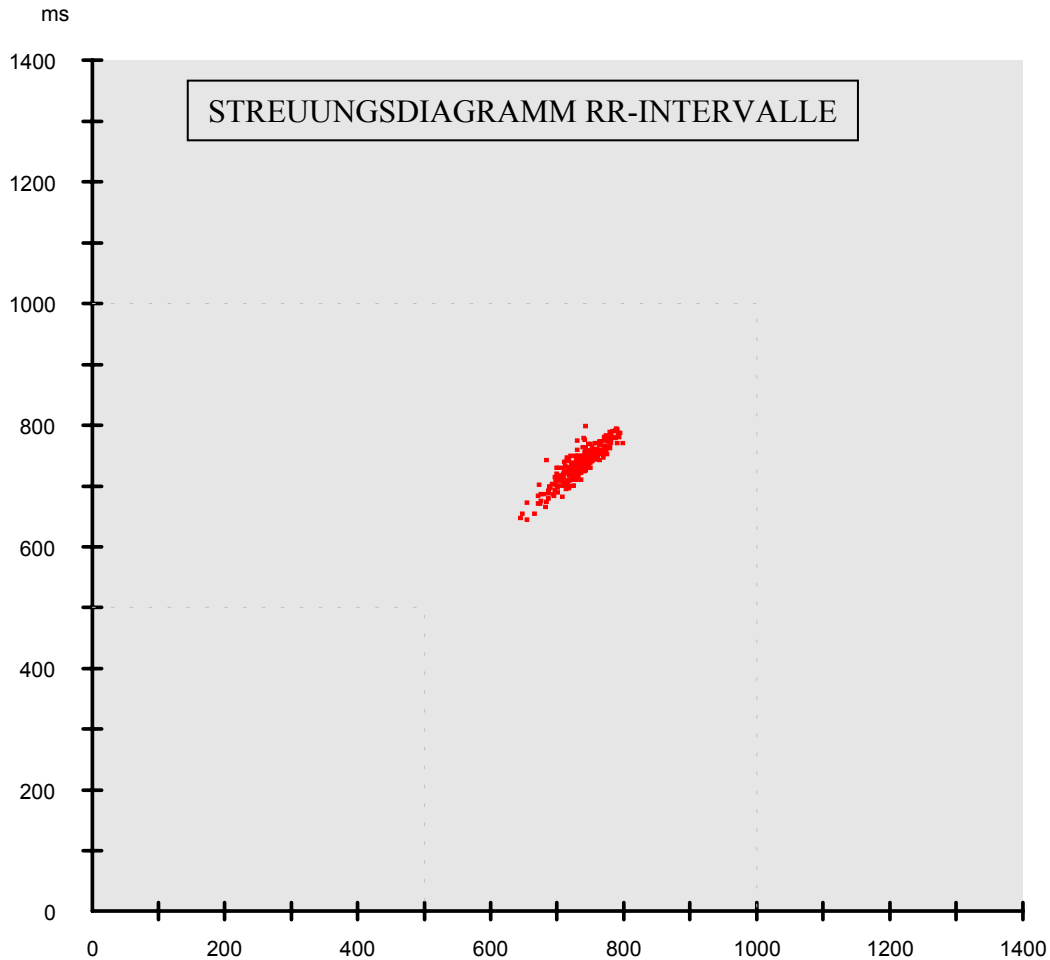
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:49	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	380	Schläge
Minimum R-R Intervall	570	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	760	ms
Maximum R-R Intervall	961	ms
	31	ms
Standardabweichung	78,1	ms
Max/min Verhältnis	1,69	
Gewichteter R-R Durchschnitt	769	ms
SD1	34,8	ms
SD2	104,5	ms
RMSSD	49,2	ms
pNN50	11,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	6725,63	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1385,59	ms ² (21 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4478,84	ms ² (67 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	861,2	ms ² (13 %)
LF/HF Verhältnis	520,1	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:43
Anmerkung		SD 1	34.8 ms
Auswahl	0:15:01 - 0:19:50 (0:04:49.0)	SD 2	104.5 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 4:
Clatan V.



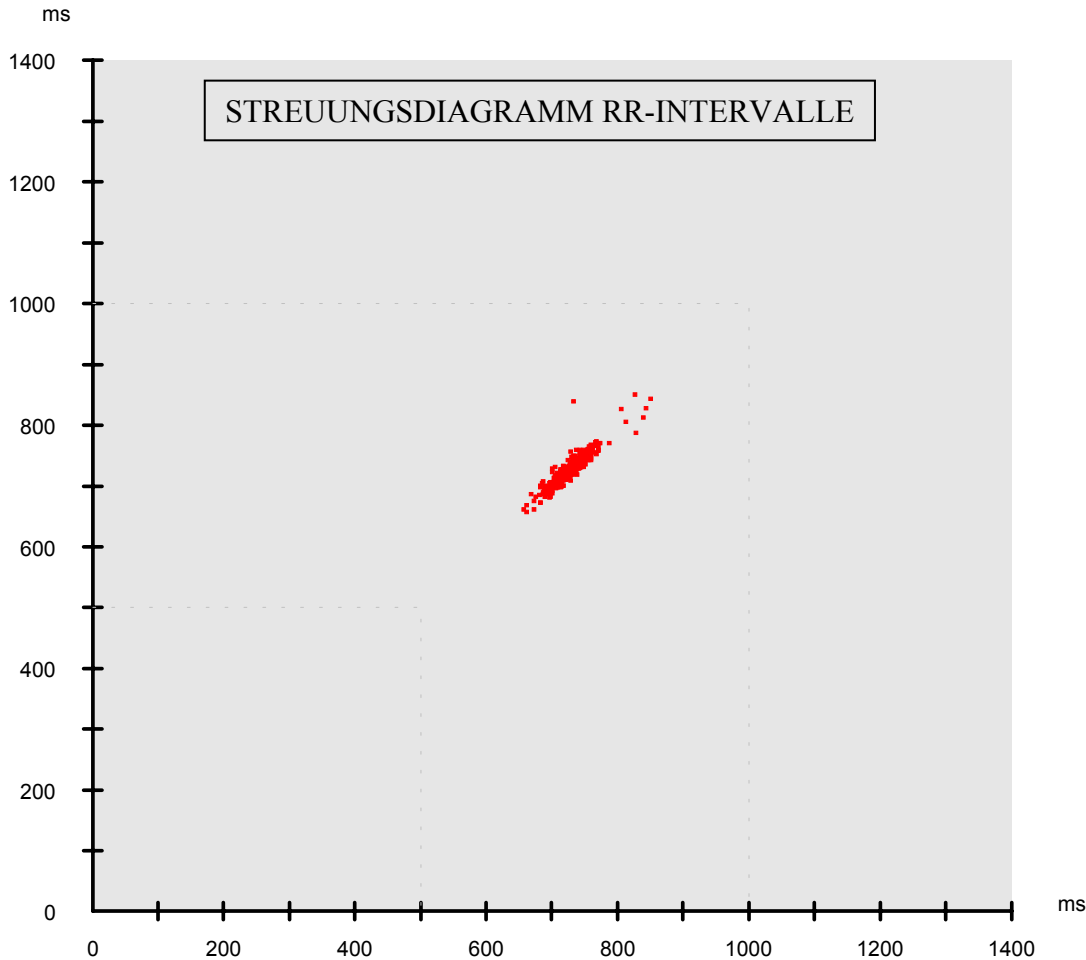
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	410	Schläge
Minimum R-R Intervall	645	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	736	ms
Maximum R-R Intervall	798	ms
	9	ms
Standardabweichung	24,5	ms
Max/min Verhältnis	1,24	
Gewichteter R-R Durchschnitt	737	ms
SD1	25	ms
SD2	43,6	ms
RMSSD	11,5	ms
pNN50	0,5	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	693,9	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	332,31	ms ² (48 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	329,97	ms ² (48 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	31,61	ms ² (5 %)
LF/HF Verhältnis	1043,9	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:47:34
Anmerkung		SD 1	25.0 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:02 (0:05:02.0)	SD 2	43.6 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 4:
Clatan V.



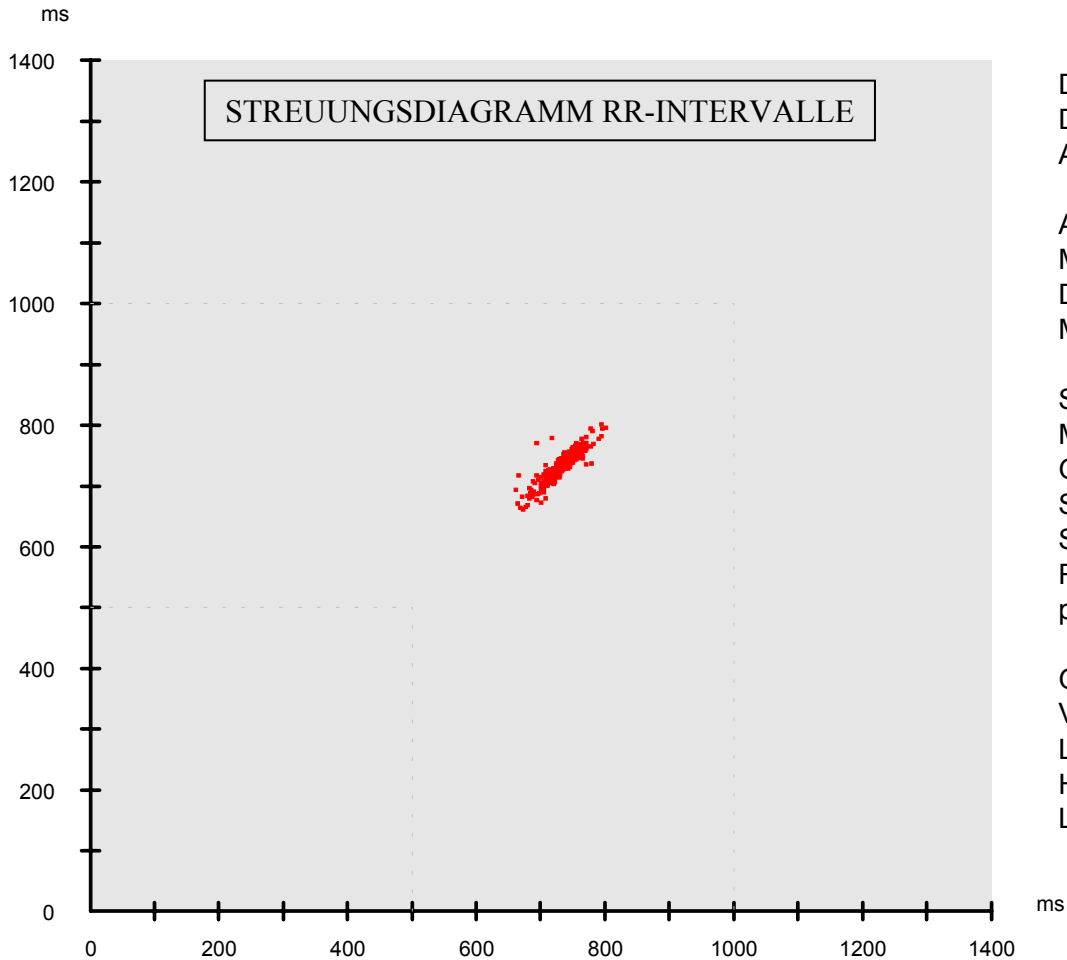
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	413	Schläge
Minimum R-R Intervall	657	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	728	ms
Maximum R-R Intervall	851	ms
	8	ms
Standardabweichung	24,2	ms
Max/min Verhältnis	1,3	
Gewichteter R-R Durchschnitt	729	ms
SD1	7	ms
SD2	33,5	ms
RMSSD	9,8	ms
pNN50	0,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	737,93	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	530,07	ms ² (72 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	184,5	ms ² (25 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	23,36	ms ² (3 %)
LF/HF Verhältnis	789,8	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:47:34
Anmerkung		SD 1	7.0 ms
Auswahl	0:05:02 - 0:10:02 (0:05:00.7)	SD 2	33.5 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 4:
Clatan V.



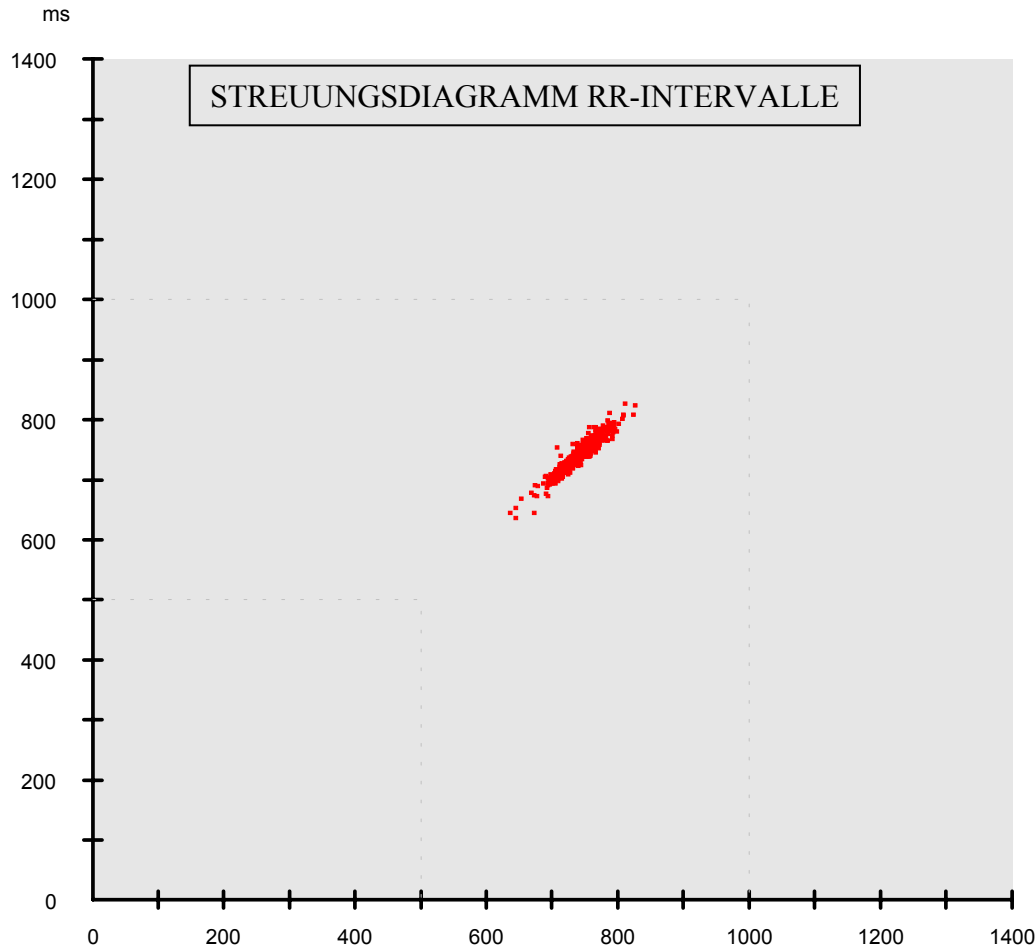
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	413	Schläge
Minimum R-R Intervall	662	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	733	ms
Maximum R-R Intervall	801	ms
	15	ms
Standardabweichung	21,8	ms
Max/min Verhältnis	1,21	
Gewichteter R-R Durchschnitt	734	ms
SD1	6,9	ms
SD2	30	ms
RMSSD	9,8	ms
pNN50	0,7	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	787,09	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	566,16	ms ² (72 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	195,79	ms ² (25 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	25,14	ms ² (3 %)
LF/HF Verhältnis	778,9	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:47:34
Anmerkung		SD 1	6.9 ms
Auswahl	0:09:59 - 0:15:01 (0:05:02.7)	SD 2	30.0 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 4:
Clatan V.



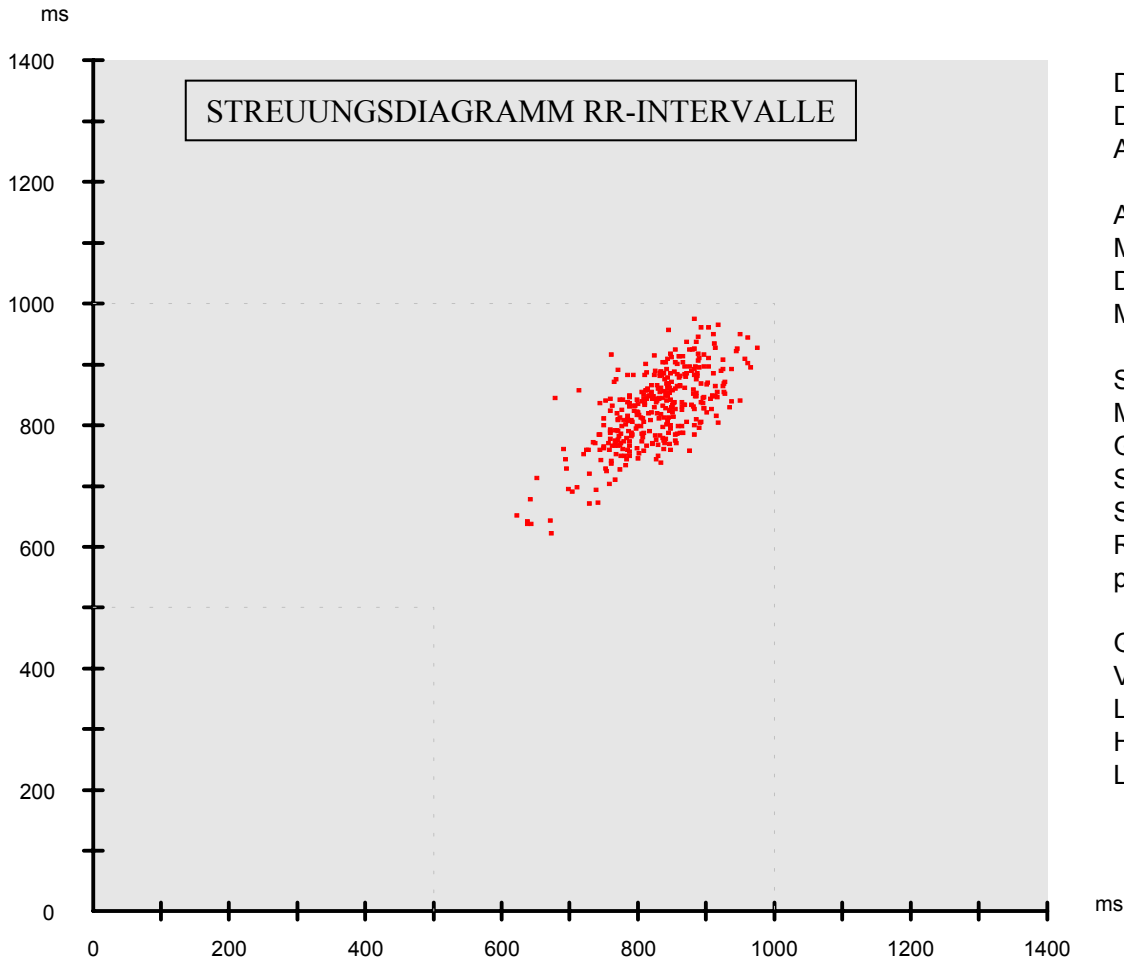
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	407	Schläge
Minimum R-R Intervall	636	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	742	ms
Maximum R-R Intervall	827	ms
	15	ms
Standardabweichung	30	ms
Max/min Verhältnis	1,3	
Gewichteter R-R Durchschnitt	743	ms
SD1	6,6	ms
SD2	41,7	ms
RMSSD	9,4	ms
pNN50	0	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	699,84	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	456,42	ms ² (65 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	226,14	ms ² (32 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	17,29	ms ² (2 %)
LF/HF Verhältnis	1308,3	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:47:34
Anmerkung		SD 1	6.6 ms
Auswahl	0:15:00 - 0:20:01 (0:05:02.0)	SD 2	41.7 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 5:
Ferdinand K.



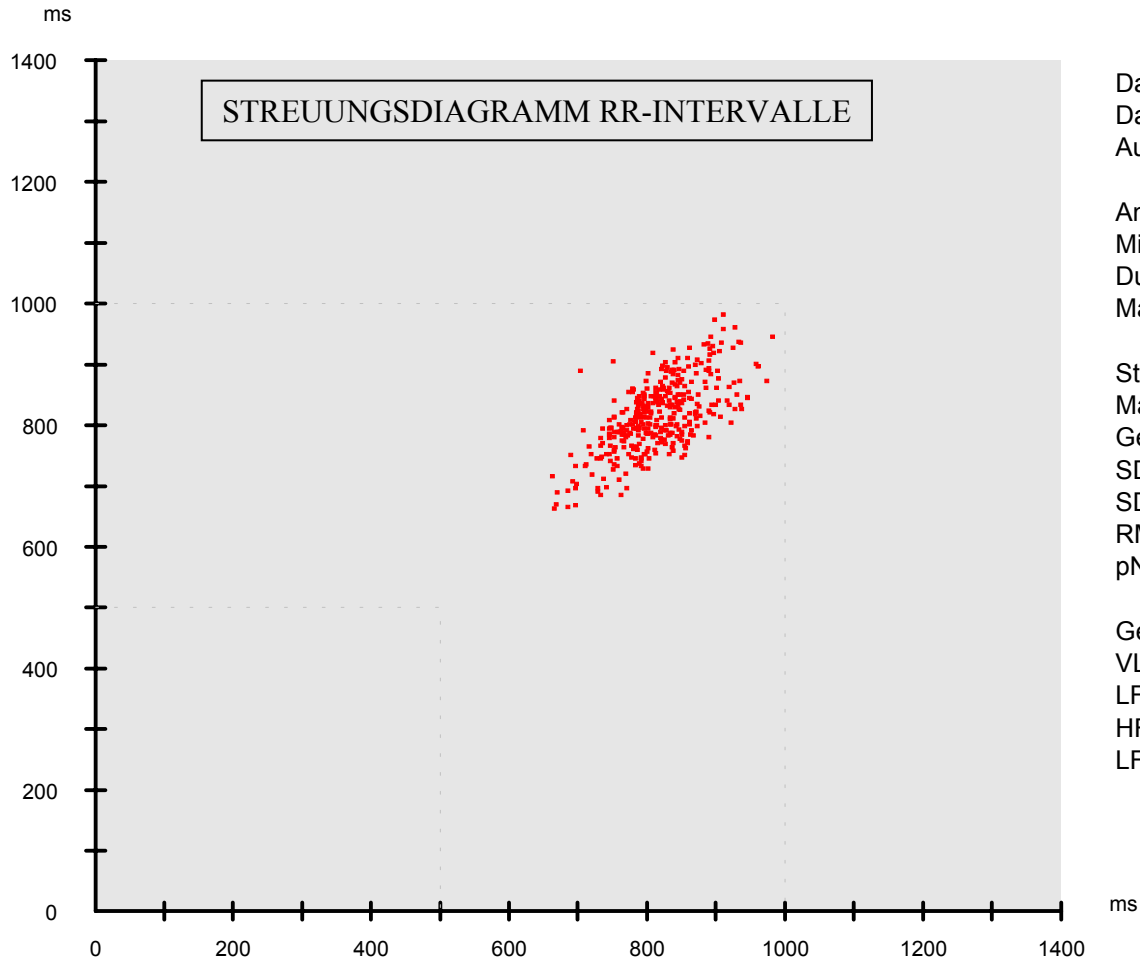
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	365	Schläge
Minimum R-R Intervall	622	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	826	ms
Maximum R-R Intervall	975	ms
Standardabweichung	31	ms
Max/min Verhältnis	1,57	
Gewichteter R-R Durchschnitt	832	ms
SD1	47,6	ms
SD2	85,6	ms
RMSSD	48,8	ms
pNN50	12,9	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	4054,43	ms ²
VLf (0,00 - 0,04 Hz)	1482,21	ms ² (37 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1603,18	ms ² (40 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	969,05	ms ² (24 %)
LF/HF Verhältnis	165,5	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:03:36
Anmerkung		SD 1	47.6 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:01 (0:05:01.8)	SD 2	85.6 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

**Proband 5:
Ferdinand K.**



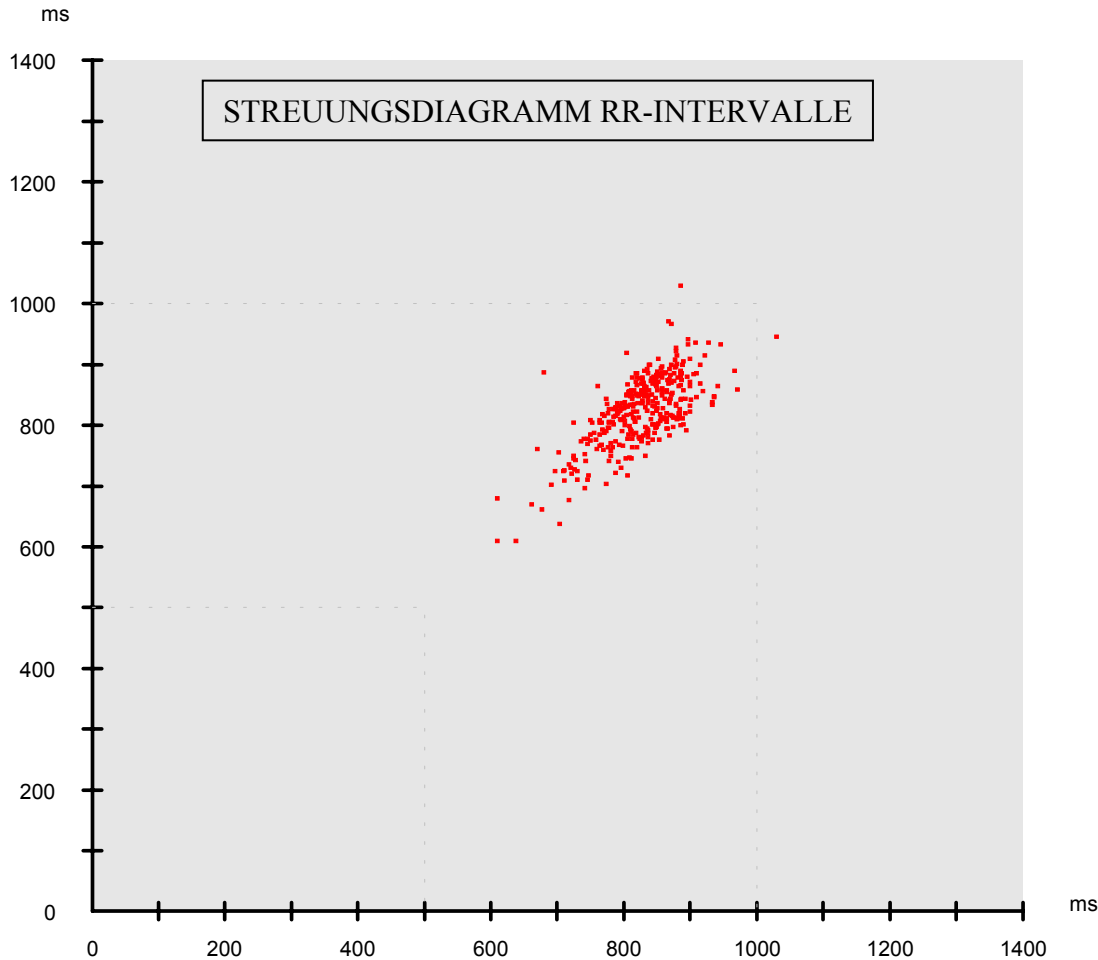
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	369	Schläge
Minimum R-R Intervall	663	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	814	ms
Maximum R-R Intervall	982	ms
Standardabweichung	30	ms
Max/min Verhältnis	1,48	
Gewichteter R-R Durchschnitt	819	ms
SD1	33,4	ms
SD2	74,6	ms
RMSSD	47	ms
pNN50	12,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3373,55	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1261,46	ms ² (37 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1109,37	ms ² (33 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	1002,72	ms ² (30 %)
LF/HF Verhältnis	110,7	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:03:36
Anmerkung		SD 1	33.4 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:09:59 (0:05:00.6)	SD 2	74.6 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 5:
Ferdinand K.



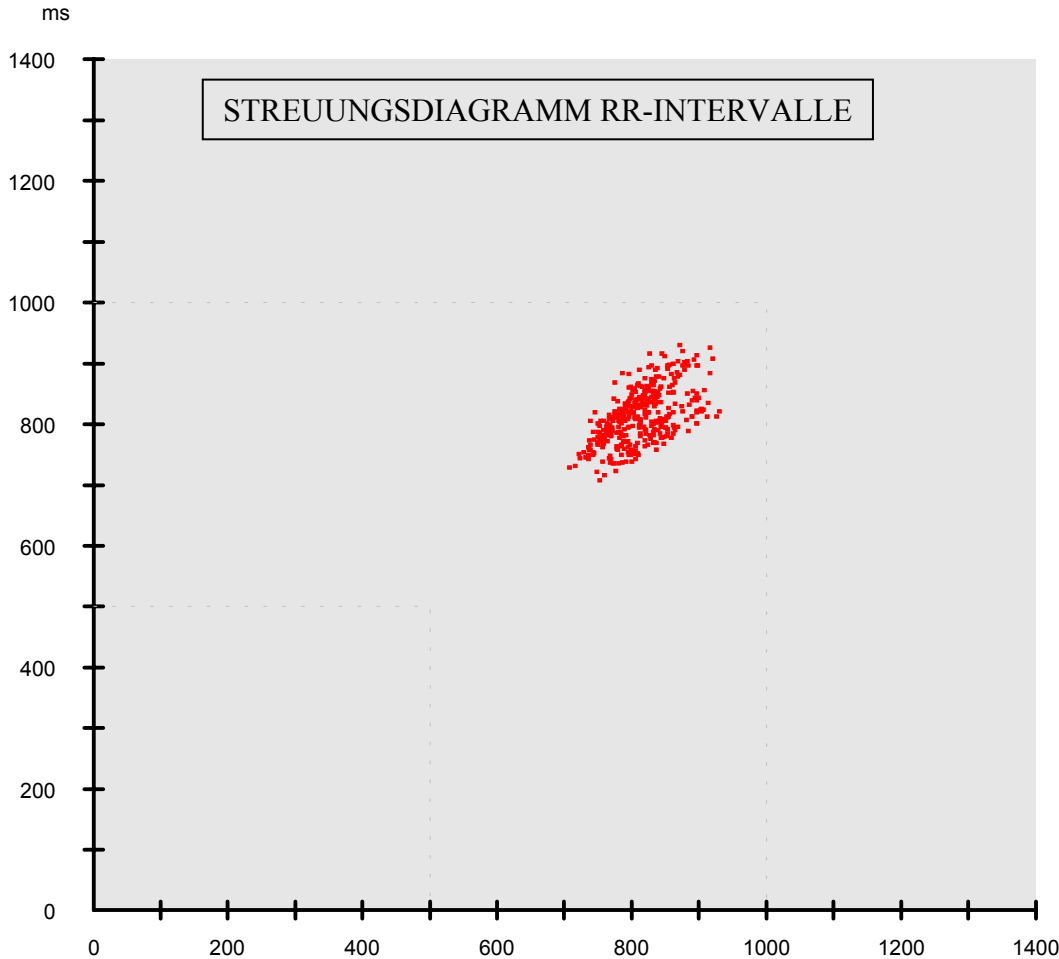
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:52	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	354	Schläge
Minimum R-R Intervall	609	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	825	ms
Maximum R-R Intervall	1029	ms
	30	ms
Standardabweichung	57,4	ms
Max/min Verhältnis	1,69	
Gewichteter R-R Durchschnitt	829	ms
SD1	31,3	ms
SD2	74,8	ms
RMSSD	44,3	ms
pNN50	7,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3764,16	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1693,76	ms ² (45 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1241,27	ms ² (33 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	829,12	ms ² (22 %)
LF/HF Verhältnis	149,8	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:03:36
Anmerkung		SD 1	31.3 ms
Auswahl	0:09:59 - 0:14:51 (0:04:52.1)	SD 2	74.8 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

**Proband 5:
Ferdinand K.**



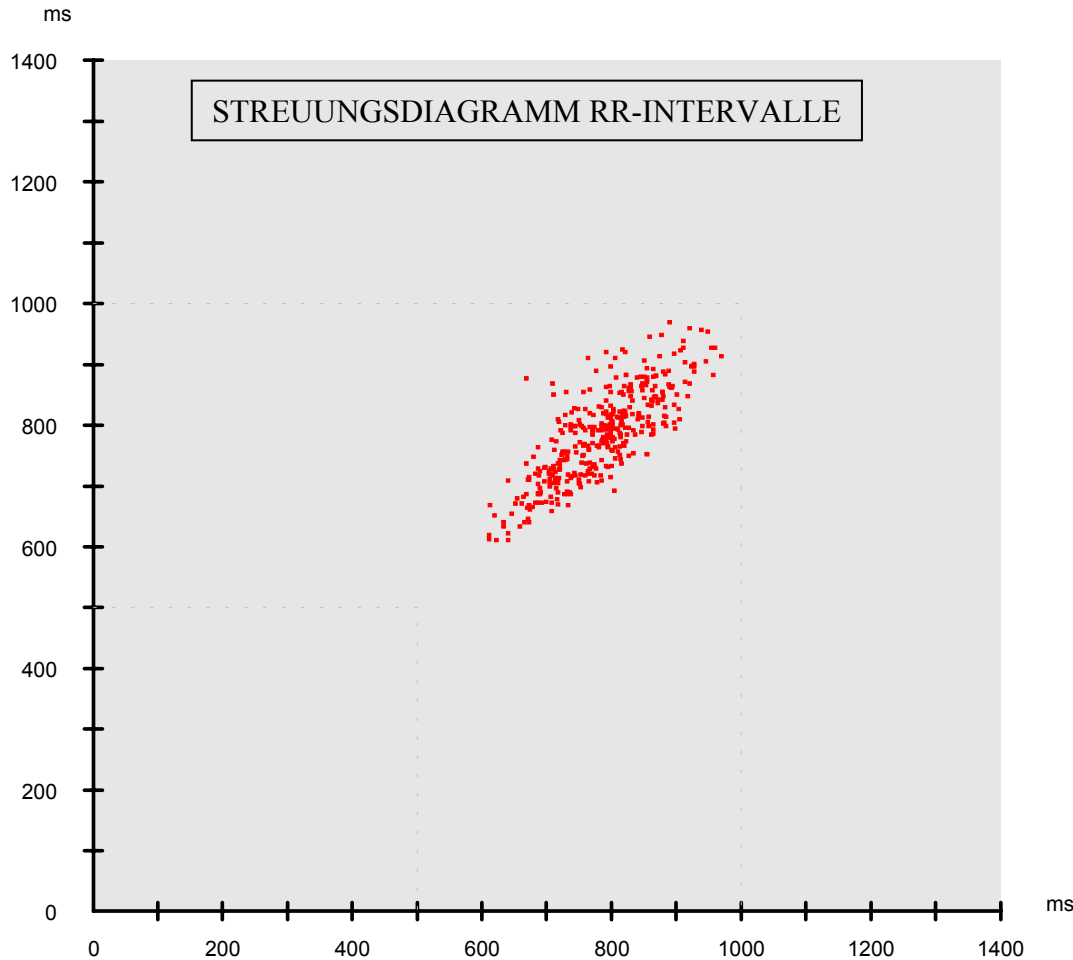
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:57	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	366	Schläge
Minimum R-R Intervall	708	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	813	ms
Maximum R-R Intervall	930	ms
	30	ms
Standardabweichung	44,9	ms
Max/min Verhältnis	1,31	
Gewichteter R-R Durchschnitt	816	ms
SD1	29,3	ms
SD2	55,9	ms
RMSSD	41,6	ms
pNN50	6,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	2066,58	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	746,87	ms ² (36 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	427,73	ms ² (21 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	891,98	ms ² (43 %)
LF/HF Verhältnis	48	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:03:36
Anmerkung		SD 1	29.3 ms
Auswahl	0:15:05 - 0:20:02 (0:04:57.8)	SD 2	55.9 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 6:
Florian P.



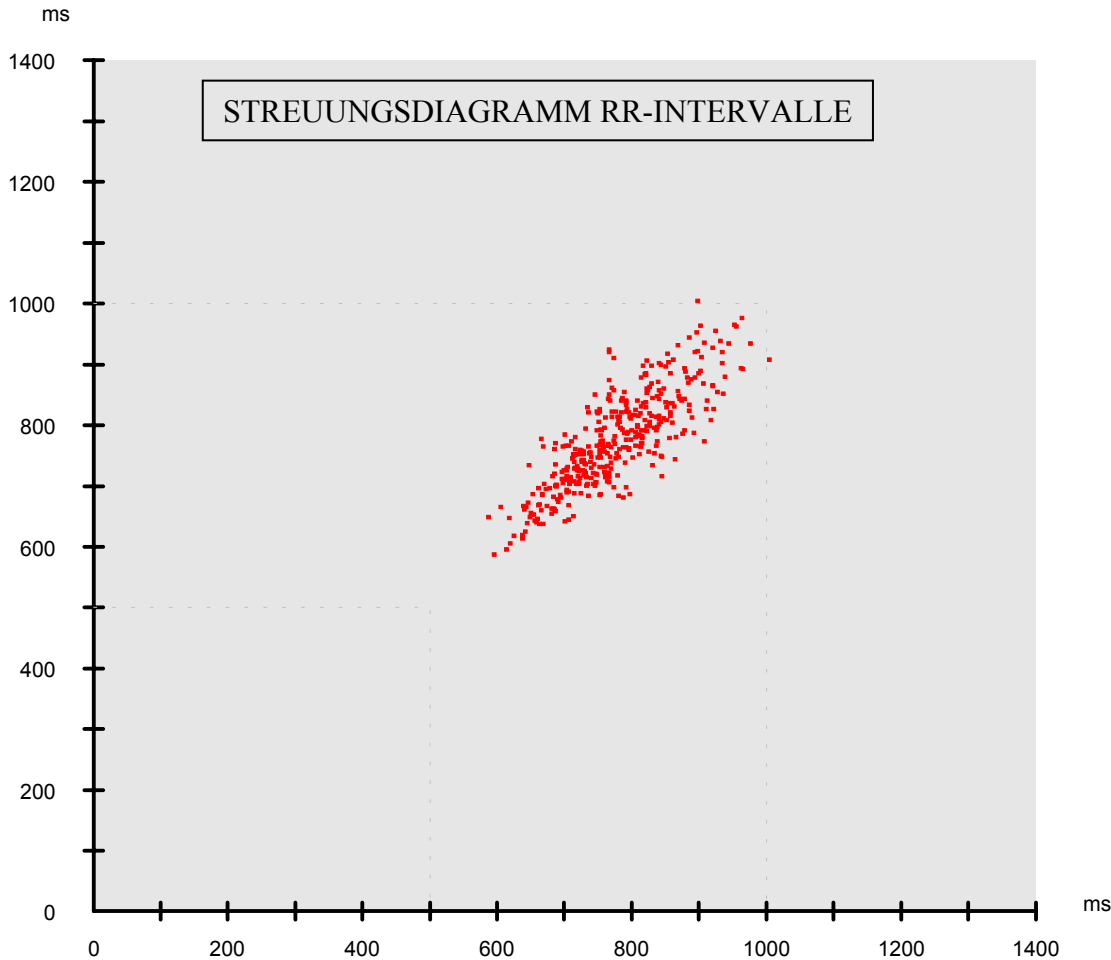
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	384	Schläge
Minimum R-R Intervall	611	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	785	ms
Maximum R-R Intervall	970	ms
Standardabweichung	32	ms
Max/min Verhältnis	1,59	
Gewichteter R-R Durchschnitt	793	ms
SD1	44,1	ms
SD2	101,8	ms
RMSSD	46,1	ms
pNN50	12,5	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	6188,4	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2361,35	ms ² (38 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	3176,2	ms ² (51 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	650,84	ms ² (11 %)
LF/HF Verhältnis	488,1	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:19:25
Anmerkung		SD 1	44.1 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:01 (0:05:01.7)	SD 2	101.8 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 6:
Florian P.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	

Anzahl der Herzschläge	387	Schläge
Minimum R-R Intervall	587	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	776	ms
Maximum R-R Intervall	1005	ms

	33	ms
--	----	----

Standardabweichung	78,5	ms
--------------------	------	----

Max/min Verhältnis	1,71	
--------------------	------	--

Gewichteter R-R Durchschnitt	785	ms
------------------------------	-----	----

SD1	33	ms
-----	----	----

SD2	105,4	ms
-----	-------	----

RMSSD	48,1	ms
-------	------	----

pNN50	13,4	%
-------	------	---

Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	7513,35	ms ²
--------------------------------	---------	-----------------

VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3257,94	ms ² (43 %)
----------------------	---------	------------------------

LF (0,04 - 0,15 Hz)	3678,04	ms ² (49 %)
---------------------	---------	------------------------

HF (0,15 - 0,40 Hz)	577,37	ms ² (8 %)
---------------------	--------	-----------------------

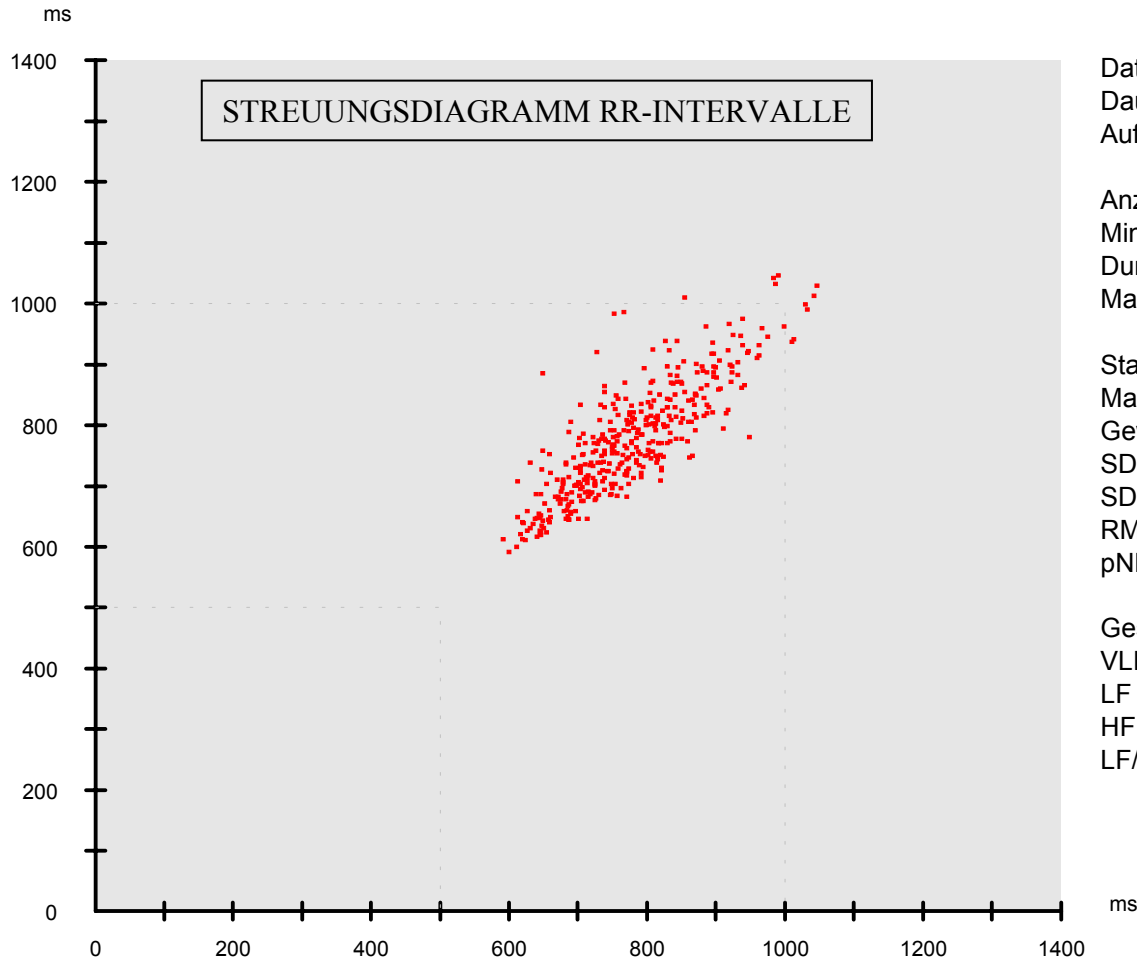
LF/HF Verhältnis	637,1	%
------------------	-------	---

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:19:25
Anmerkung		SD 1	33.0 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:10:00 (0:05:00.6)	SD 2	105.4 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 6:
Florian P.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:59	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	385	Schläge
Minimum R-R Intervall	592	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	776	ms
Maximum R-R Intervall	1047	ms
	30	ms
Standardabweichung	92,1	ms
Max/min Verhältnis	1,77	
Gewichteter R-R Durchschnitt	788	ms
SD1	37	ms
SD2	124,1	ms
RMSSD	50,9	ms
pNN50	12,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	14008,15	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	9195,88	ms ² (66 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4103,31	ms ² (29 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	708,96	ms ² (5 %)
LF/HF Verhältnis	578,8	%

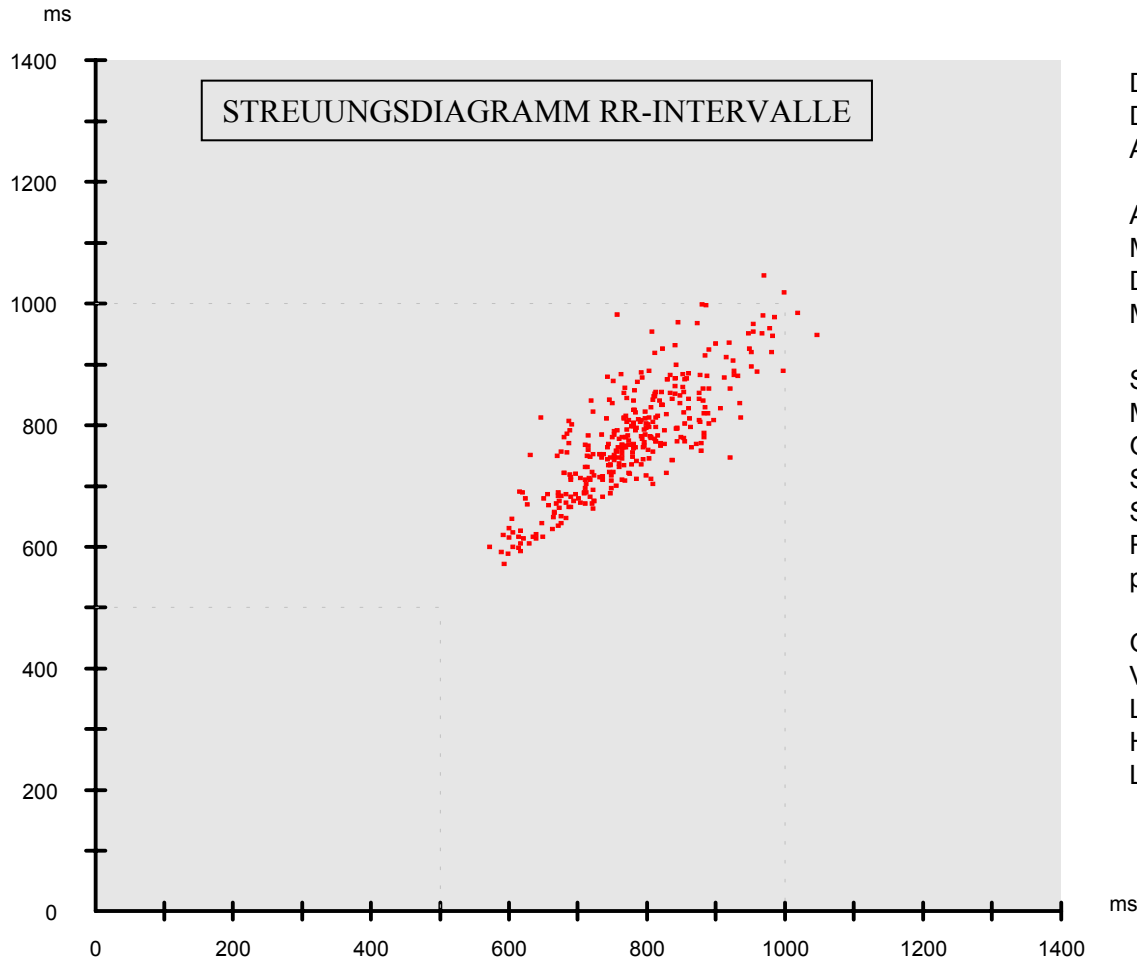
Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:19:25
Anmerkung		SD 1	37.0 ms
Auswahl	0:10:00 - 0:14:58 (0:04:59.0)	SD 2	124.1 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 6:

Florian P.



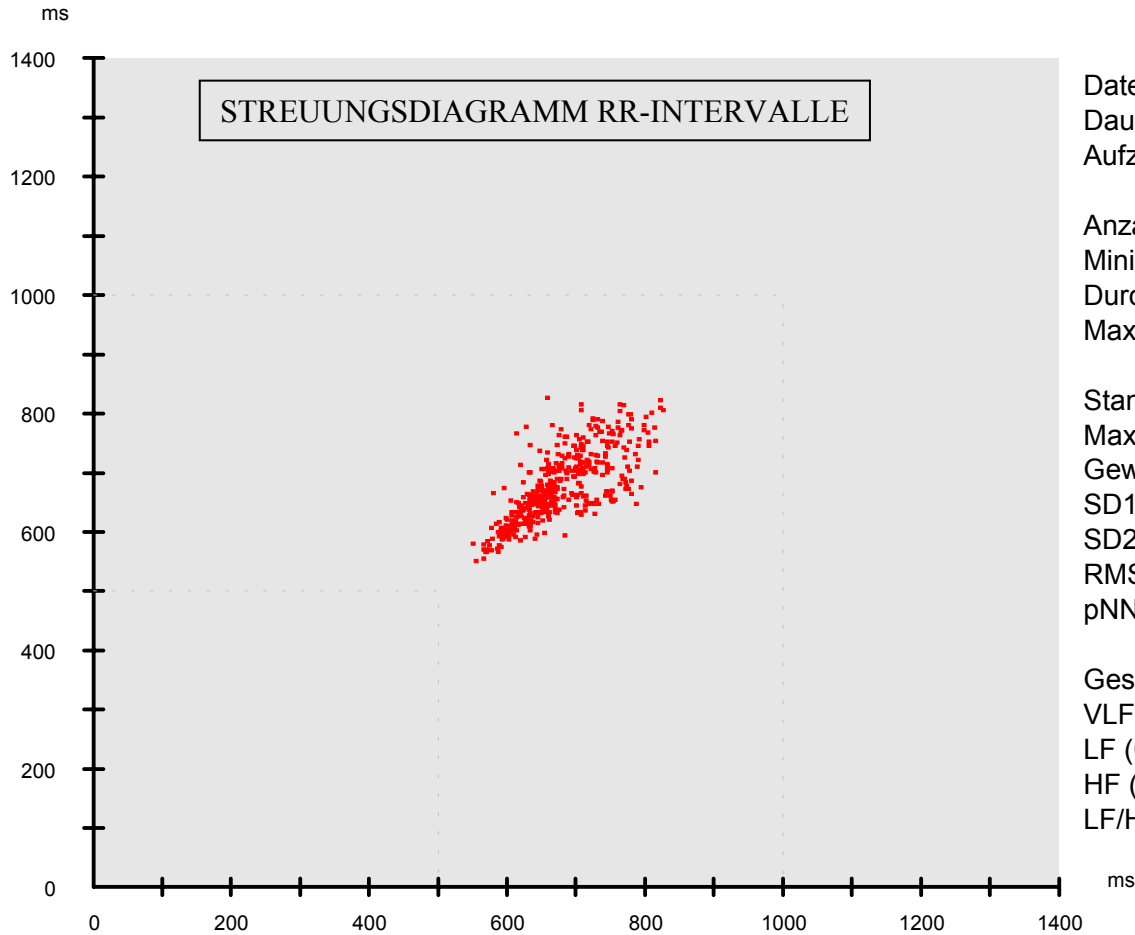
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:26	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	343	Schläge
Minimum R-R Intervall	572	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	778	ms
Maximum R-R Intervall	1047	ms
Standardabweichung	30	ms
Max/min Verhältnis	1,83	
Gewichteter R-R Durchschnitt	789	ms
SD1	37,6	ms
SD2	121,2	ms
RMSSD	53,2	ms
pNN50	13,1	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	10058,33	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	4733,52	ms ² (47 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4585,53	ms ² (46 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	739,28	ms ² (7 %)
LF/HF Verhältnis	620,3	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:19:25
Anmerkung		SD 1	37.6 ms
Auswahl	0:15:01 - 0:19:27 (0:04:26.9)	SD 2	121.2 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 7:
Franz N.



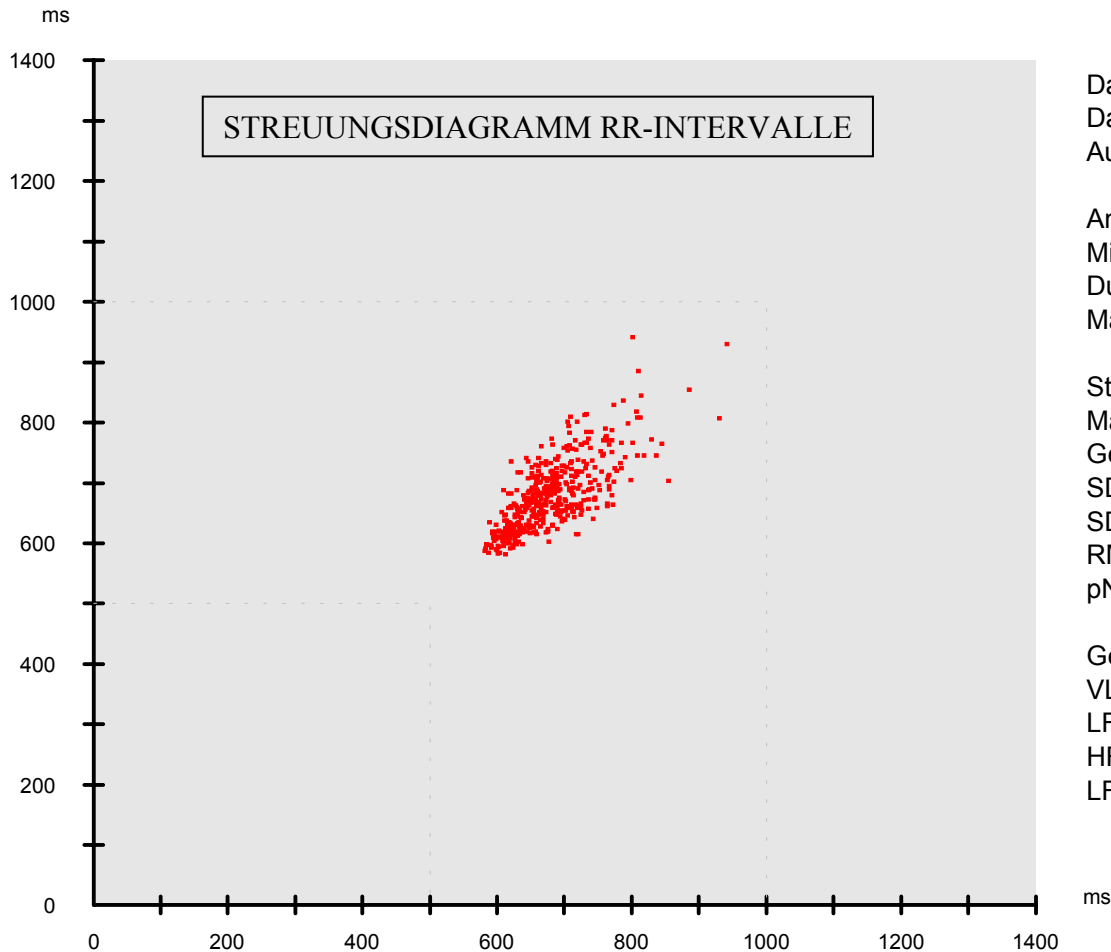
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	444	Schläge
Minimum R-R Intervall	551	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	678	ms
Maximum R-R Intervall	827	ms
	28	ms
Standardabweichung	57,8	ms
Max/min Verhältnis	1,5	
Gewichteter R-R Durchschnitt	683	ms
SD1	29,9	ms
SD2	76,2	ms
RMSSD	42,3	ms
pNN50	7,9	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3989,12	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2014,69	ms ² (51 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1238,14	ms ² (31 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	736,29	ms ² (18 %)
LF/HF Verhältnis	168,2	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:02:54
Anmerkung		SD 1	29.9 ms
Auswahl	0:00:01 - 0:05:01 (0:05:01.0)	SD 2	76.2 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 7:
Franz N.



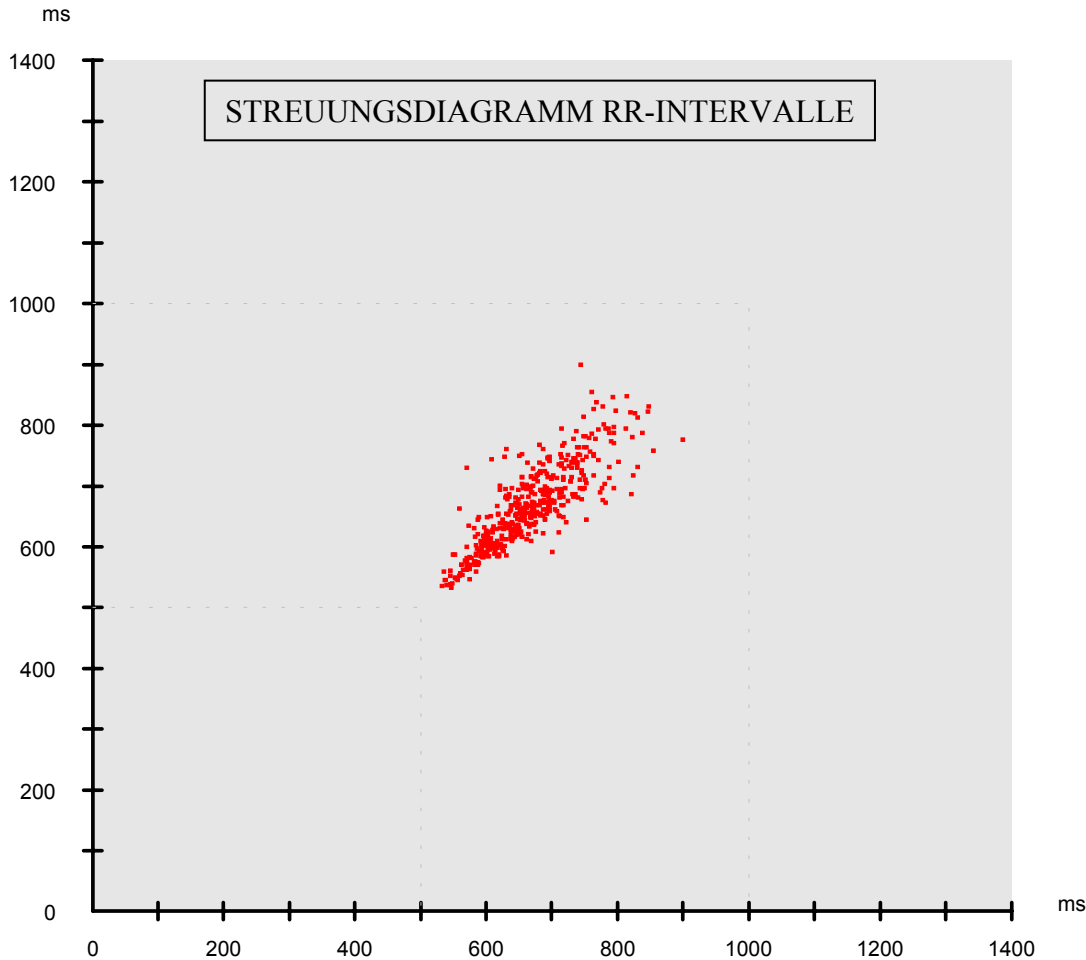
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	446	Schläge
Minimum R-R Intervall	582	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	678	ms
Maximum R-R Intervall	942	ms
Standardabweichung	29	ms
Max/min Verhältnis	1,62	
Gewichteter R-R Durchschnitt	684	ms
SD1	29,1	ms
SD2	75,9	ms
RMSSD	41,1	ms
pNN50	9,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3374,08	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1552,12	ms ² (46 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1170,4	ms ² (35 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	651,56	ms ² (19 %)
LF/HF Verhältnis	179,7	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:02:54
Anmerkung		SD 1	29.1 ms
Auswahl	0:04:59 - 0:10:01 (0:05:02.6)	SD 2	75.9 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 7:
Franz N.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:59	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	449	Schläge
Minimum R-R Intervall	532	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	667	ms
Maximum R-R Intervall	900	ms
	32	ms
Standardabweichung	67,6	ms
Max/min Verhältnis	1,69	
Gewichteter R-R Durchschnitt	674	ms
SD1	27,1	ms
SD2	91,4	ms
RMSSD	38,3	ms
pNN50	8,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5443,06	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3006,89	ms ² (55 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1958,63	ms ² (36 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	477,54	ms ² (9 %)
LF/HF Verhältnis	410,2	%

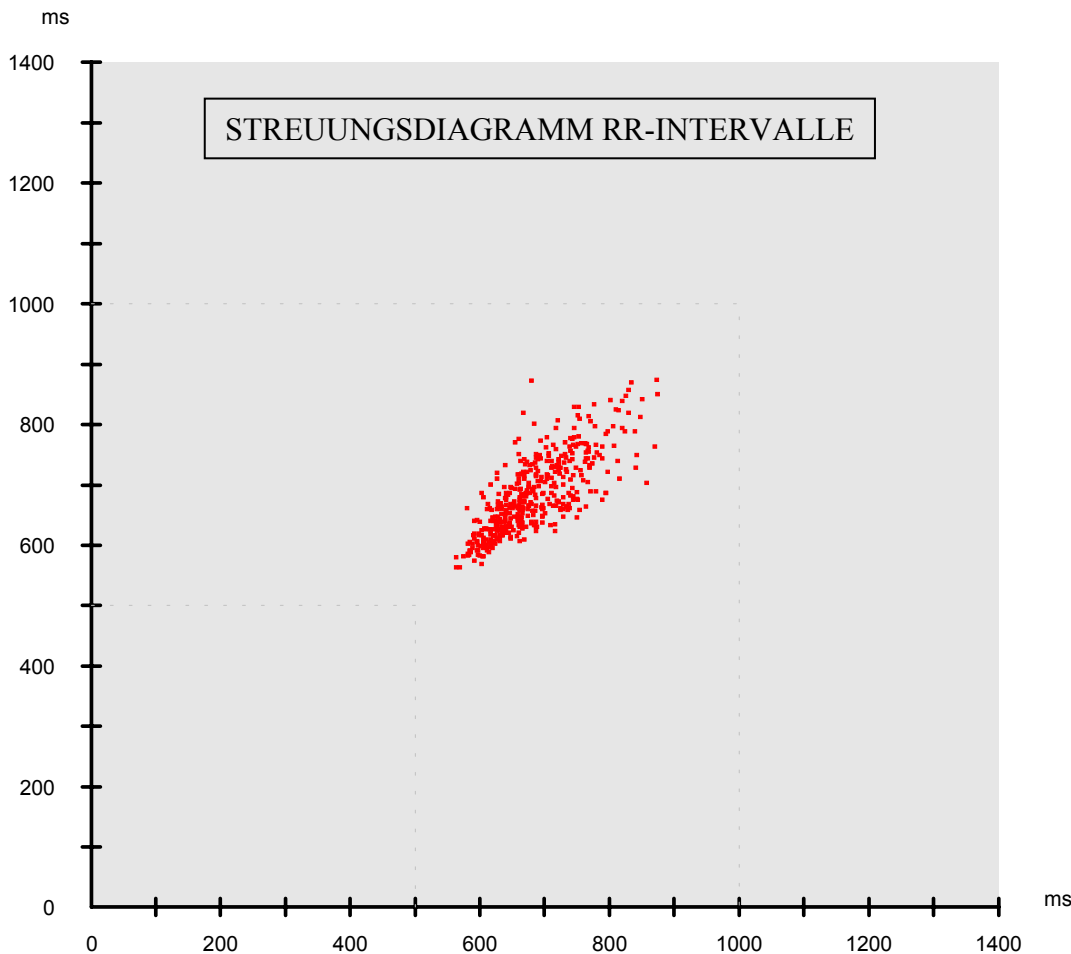
Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:02:54
Anmerkung		SD 1	27.1 ms
Auswahl	0:10:01 - 0:15:00 (0:04:59.5)	SD 2	91.4 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 7:

Franz N.



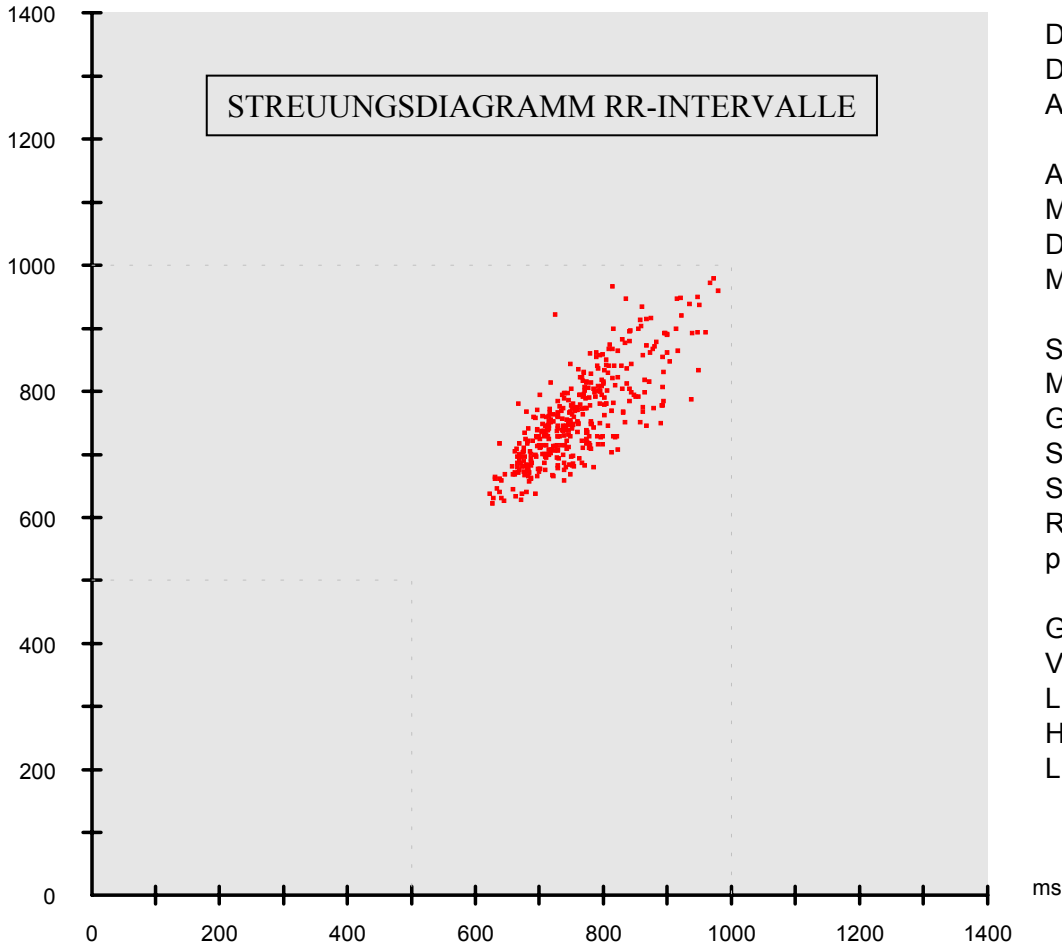
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	440	Schläge
Minimum R-R Intervall	563	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	682	ms
Maximum R-R Intervall	874	ms
	32	ms
Standardabweichung	63,9	ms
Max/min Verhältnis	1,55	
Gewichteter R-R Durchschnitt	688	ms
SD1	29,9	ms
SD2	84,8	ms
RMSSD	42,3	ms
pNN50	9,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5261,53	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2342,74	ms ² (45 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2207,73	ms ² (42 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	711,06	ms ² (14 %)
LF/HF Verhältnis	310,5	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:02:54
Anmerkung		SD 1	29.9 ms
Auswahl	0:15:00 - 0:20:00 (0:05:00.2)	SD 2	84.8 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 8:
Markus P.



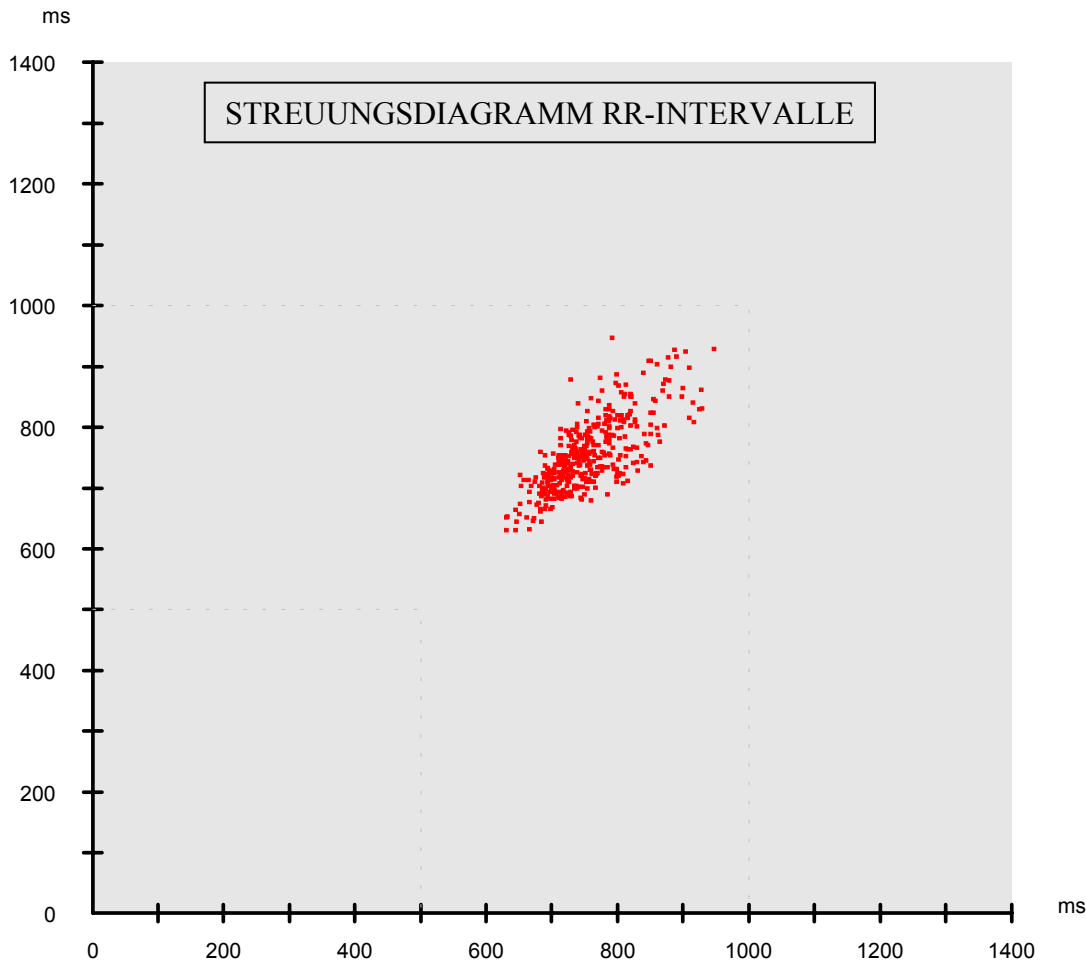
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	398	Schläge
Minimum R-R Intervall	622	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	759	ms
Maximum R-R Intervall	979	ms
	37	ms
Standardabweichung	72,4	ms
Max/min Verhältnis	1,57	
Gewichteter R-R Durchschnitt	766	ms
SD1	42,8	ms
SD2	100,3	ms
RMSSD	46,3	ms
pNN50	10,8	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5406,09	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	2338,62	ms ² (43 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2036,23	ms ² (38 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	1031,24	ms ² (19 %)
LF/HF Verhältnis	197,5	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:46:50
Anmerkung		SD 1	42.8 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:02 (0:05:02.2)	SD 2	100.3 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 8:
Markus P.



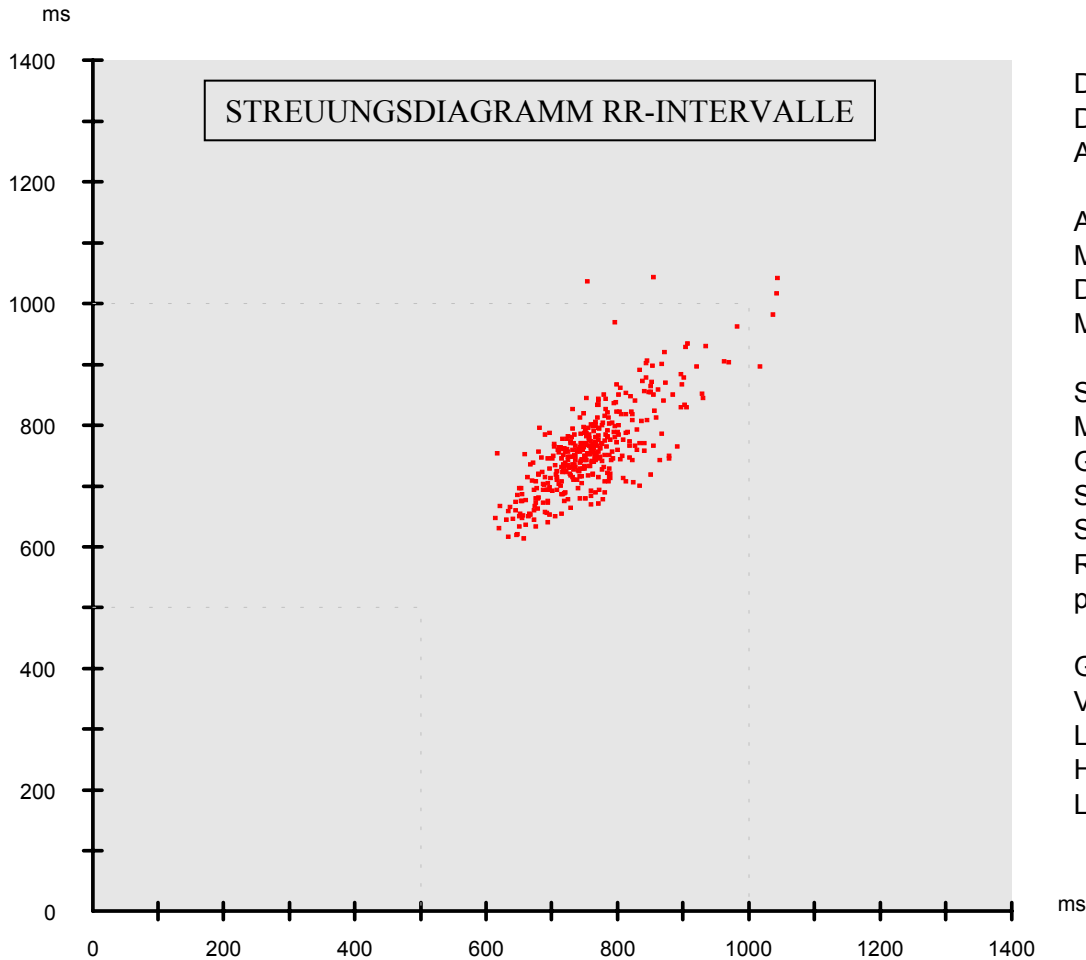
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:03	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	401	Schläge
Minimum R-R Intervall	630	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	755	ms
Maximum R-R Intervall	947	ms
	27	ms
Standardabweichung	58,5	ms
Max/min Verhältnis	1,5	
Gewichteter R-R Durchschnitt	760	ms
SD1	29,6	ms
SD2	77,1	ms
RMSSD	41,9	ms
pNN50	8,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3792,11	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1350,52	ms ² (36 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1459,51	ms ² (38 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	982,08	ms ² (26 %)
LF/HF Verhältnis	148,7	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:46:50
Anmerkung		SD 1	29.6 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:10:02 (0:05:03.1)	SD 2	77.1 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 8:
Markus P.



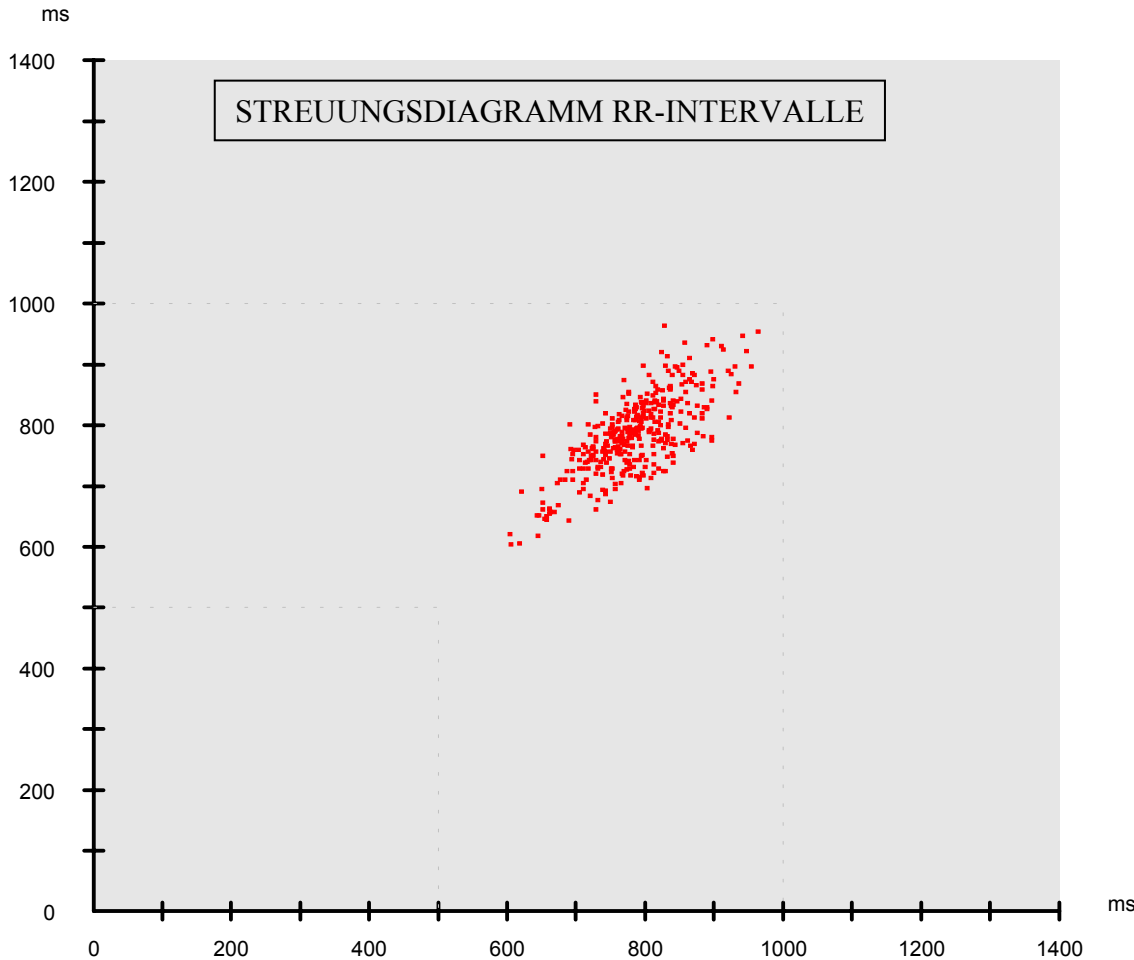
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:58	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	394	Schläge
Minimum R-R Intervall	614	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	758	ms
Maximum R-R Intervall	1043	ms
	32	ms
Standardabweichung	70,4	ms
Max/min Verhältnis	1,7	
Gewichteter R-R Durchschnitt	765	ms
SD1	33,7	ms
SD2	93,6	ms
RMSSD	47,7	ms
pNN50	10,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	6724,29	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3492,44	ms ² (52 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	2299,7	ms ² (34 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	932,16	ms ² (14 %)
LF/HF Verhältnis	246,8	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:46:50
Anmerkung		SD 1	33.7 ms
Auswahl	0:10:01 - 0:14:59 (0:04:58.8)	SD 2	93.6 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 8:
Markus P.



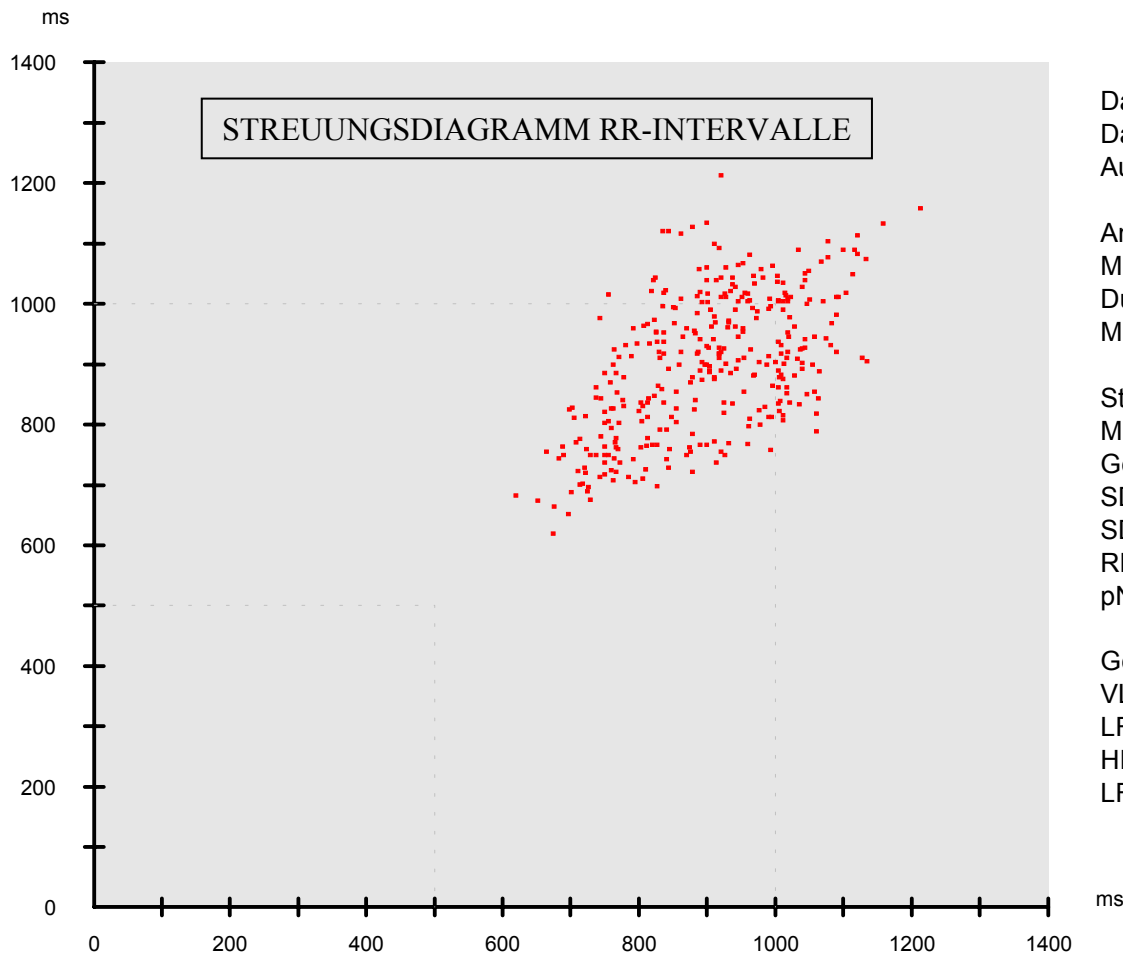
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:52	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	373	Schläge
Minimum R-R Intervall	604	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	785	ms
Maximum R-R Intervall	964	ms
Standardabweichung	32	ms
Max/min Verhältnis	1,6	
Gewichteter R-R Durchschnitt	791	ms
SD1	32,3	ms
SD2	83,4	ms
RMSSD	45,7	ms
pNN50	9,4	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	5577,42	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	3126,47	ms ² (56 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1305,73	ms ² (23 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	1145,22	ms ² (21 %)
LF/HF Verhältnis	114,1	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	08:46:50
Anmerkung		SD 1	32.3 ms
Auswahl	0:15:09 - 0:20:01 (0:04:52.9)	SD 2	83.4 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 9:
Markus S.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	336	Schläge
Minimum R-R Intervall	619	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	899	ms
Maximum R-R Intervall	1213	ms
Standardabweichung	64	ms
Max/min Verhältnis	1,96	
Gewichteter R-R Durchschnitt	915	ms
SD1	86	ms
SD2	145,7	ms
RMSSD	106,4	ms
pNN50	31,5	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	17542,78	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	8697,47	ms ² (50 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	5739,73	ms ² (33 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	3105,58	ms ² (18 %)
LF/HF Verhältnis	184,9	%

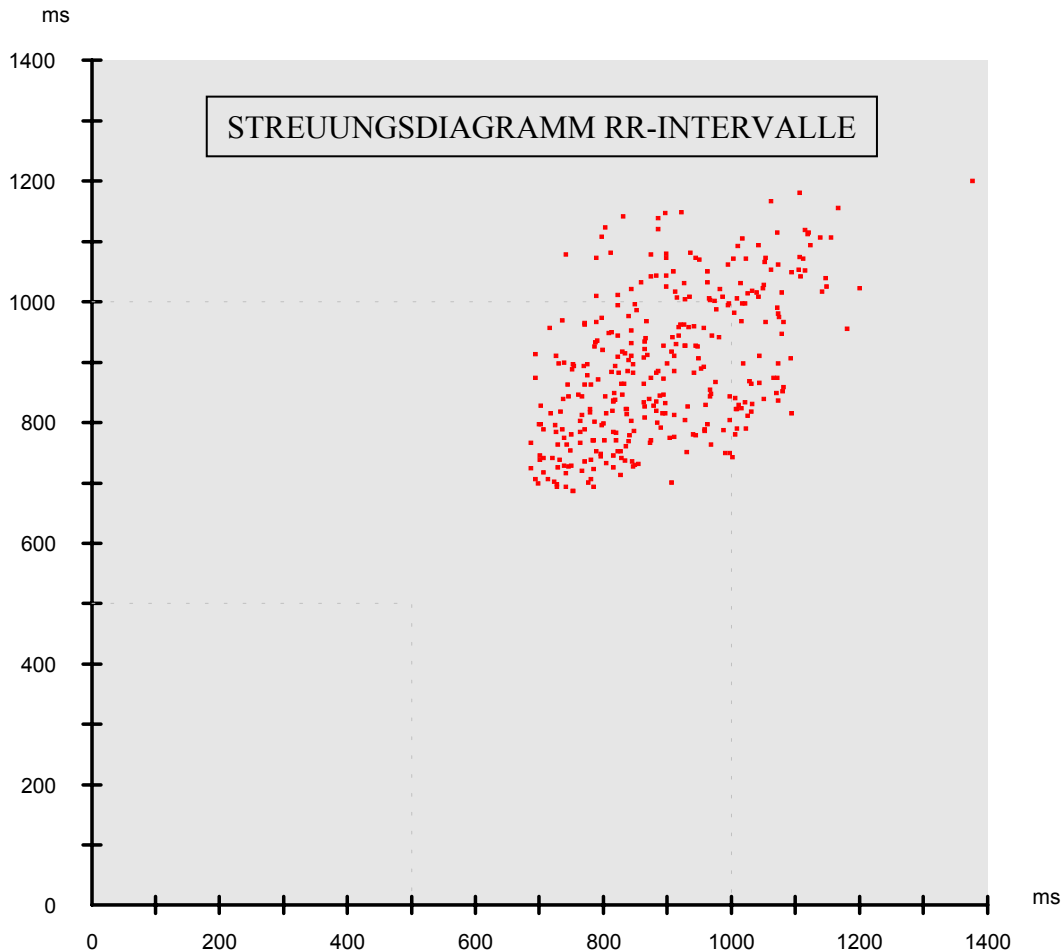
Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:18:58
Anmerkung		SD 1	86.0 ms
Auswahl	0:00:01 - 0:05:02 (0:05:02.3)	SD 2	145.7 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 9:

Markus S.



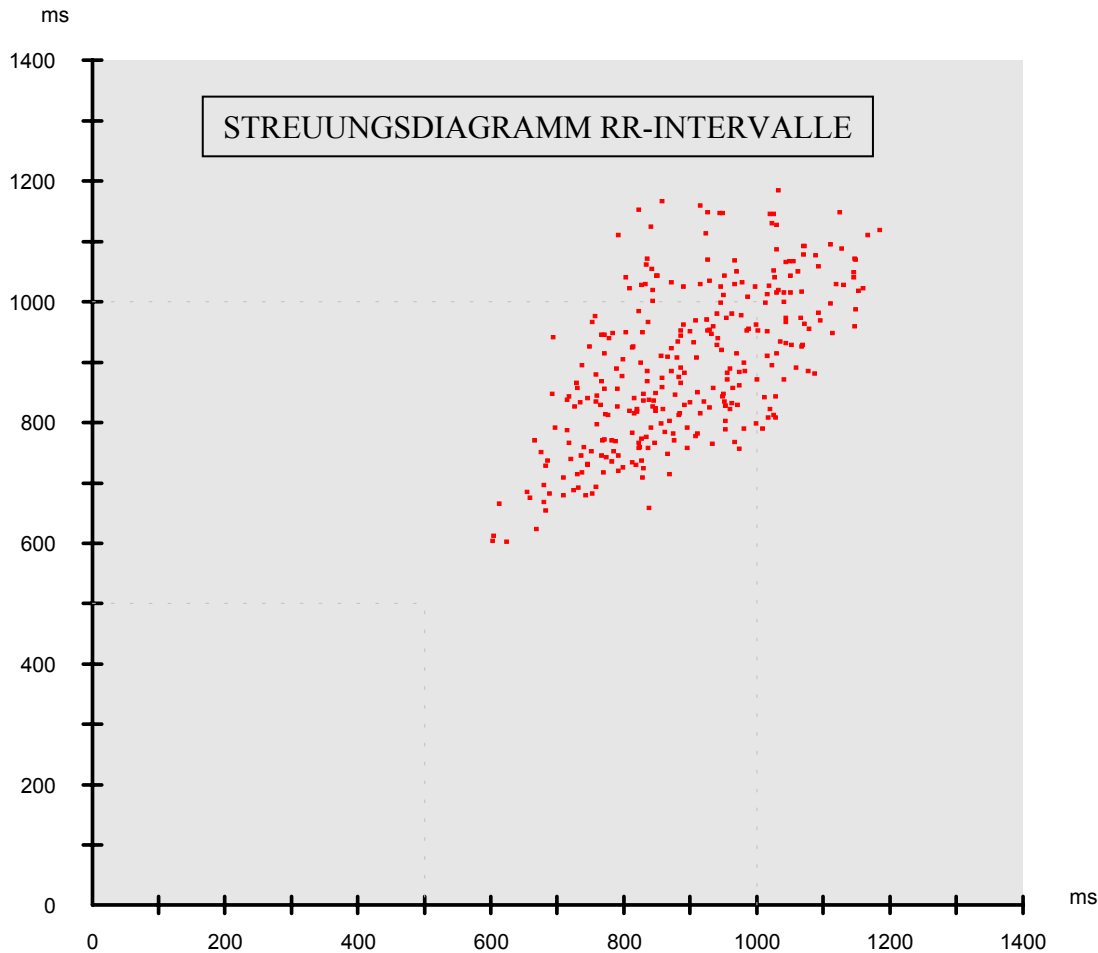
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	337	Schläge
Minimum R-R Intervall	687	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	894	ms
Maximum R-R Intervall	1410	ms
	70	ms
Standardabweichung	126,4	ms
Max/min Verhältnis	2,05	
Gewichteter R-R Durchschnitt	913	ms
SD1	84,8	ms
SD2	157,2	ms
RMSSD	119,6	ms
pNN50	29,4	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	19053,04	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	9058,88	ms ² (48 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	5398,94	ms ² (28 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	4595,22	ms ² (24 %)
LF/HF Verhältnis	117,5	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:18:58
Anmerkung		SD 1	84.8 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:10:01 (0:05:01.5)	SD 2	157.2 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 9:
Markus S.



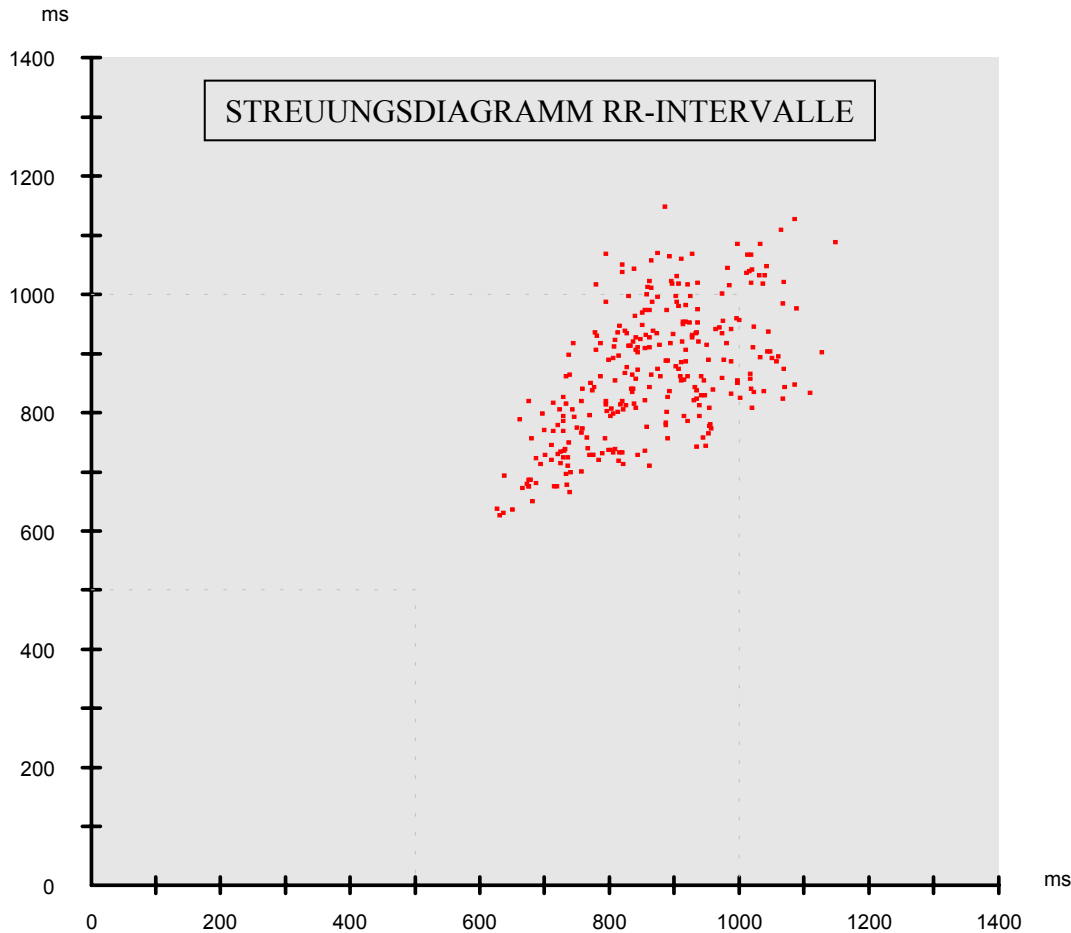
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:30	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	303	Schläge
Minimum R-R Intervall	602	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	893	ms
Maximum R-R Intervall	1185	ms
Standardabweichung	65	ms
Max/min Verhältnis	1,97	
Gewichteter R-R Durchschnitt	912	ms
SD1	78,1	ms
SD2	162,7	ms
RMSSD	110,3	ms
pNN50	29,4	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	20222,68	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	9360,34	ms ² (46 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	7677,59	ms ² (38 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	3184,76	ms ² (16 %)
LF/HF Verhältnis	241,1	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:18:58
Anmerkung		SD 1	78.1 ms
Auswahl	0:09:59 - 0:14:29 (0:04:30.7)	SD 2	162.7 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 9:
Markus S.



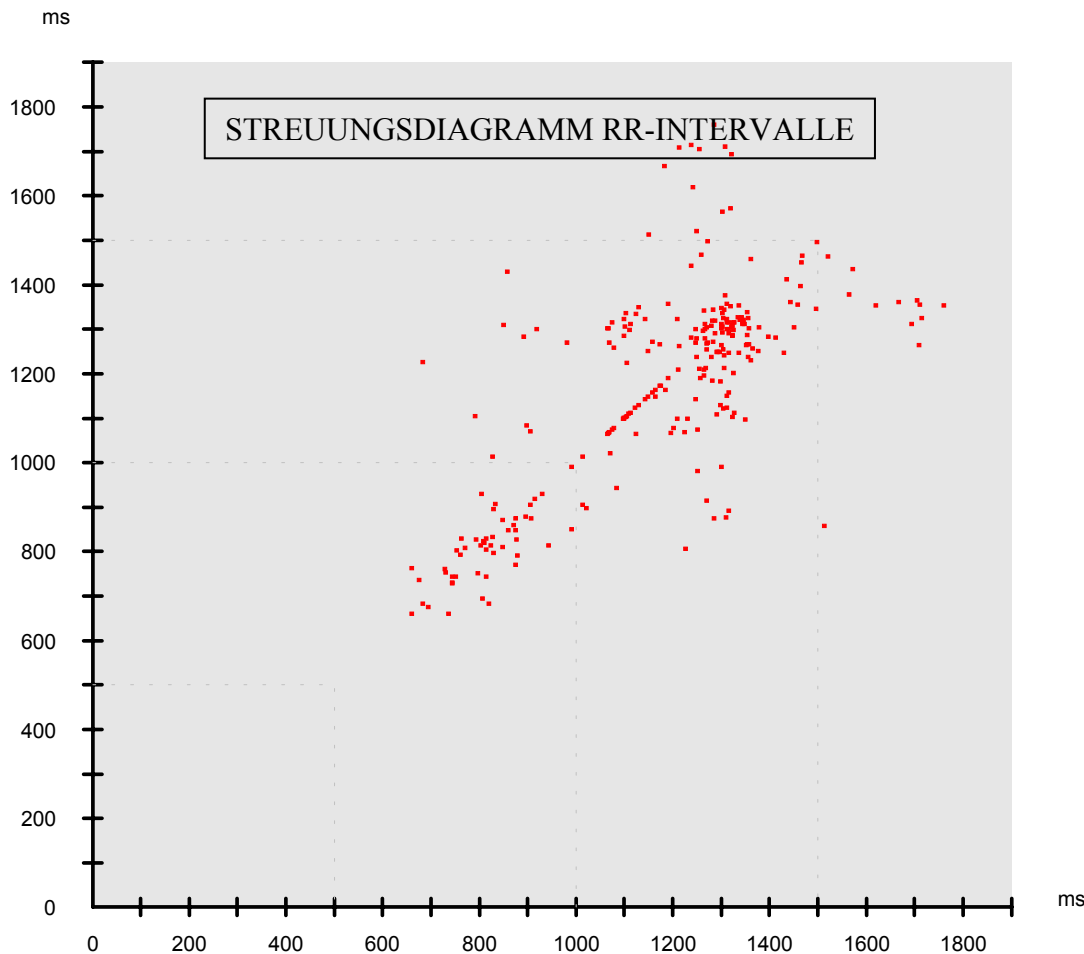
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:08	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	287	Schläge
Minimum R-R Intervall	627	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	866	ms
Maximum R-R Intervall	1149	ms
	65	ms
Standardabweichung	111,3	ms
Max/min Verhältnis	1,83	
Gewichteter R-R Durchschnitt	880	ms
SD1	71,6	ms
SD2	140,2	ms
RMSSD	100,9	ms
pNN50	31,7	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	14689,48	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	7698,15	ms ² (52 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4156,08	ms ² (28 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	2835,25	ms ² (19 %)
LF/HF Verhältnis	146,6	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	11:18:58
Anmerkung		SD 1	71.6 ms
Auswahl	0:15:03 - 0:19:11 (0:04:08.5)	SD 2	140.2 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 10:
Markus St.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	

Anzahl der Herzschläge	257	Schläge
Minimum R-R Intervall	660	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	1172	ms
Maximum R-R Intervall	1760	ms

Standardabweichung	231,5	ms
Max/min Verhältnis	2,67	
Gewichteter R-R Durchschnitt	1218	ms
SD1	133,9	ms
SD2	306,5	ms
RMSSD	174,5	ms
pNN50	22,2	%

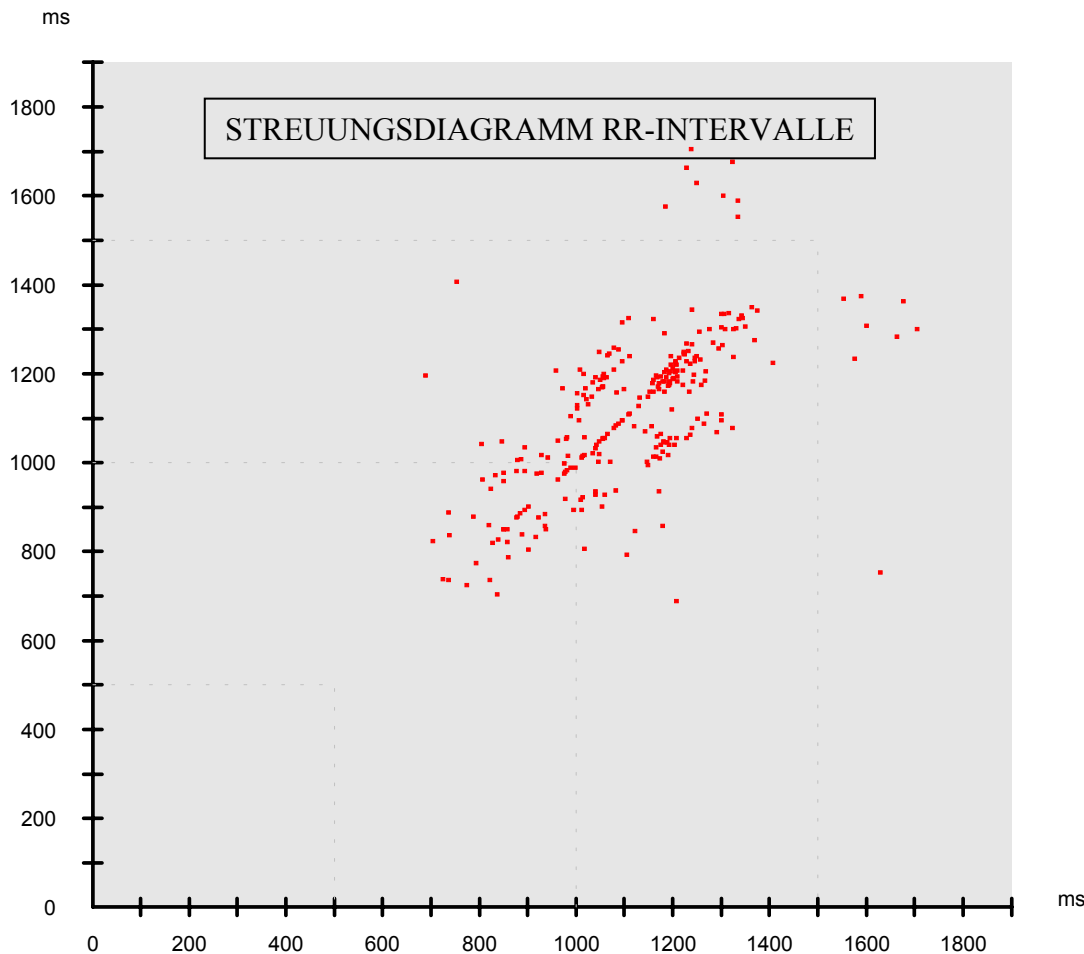
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	39422,51	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	24470,1	ms ² (62 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	6320,36	ms ² (16 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	8632,05	ms ² (22 %)
LF/HF Verhältnis	73,3	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:00
Anmerkung		SD 1	133.9 ms
Auswahl	0:00:01 - 0:05:01 (0:05:01.3)	SD 2	306.5 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 10:
Markus St.



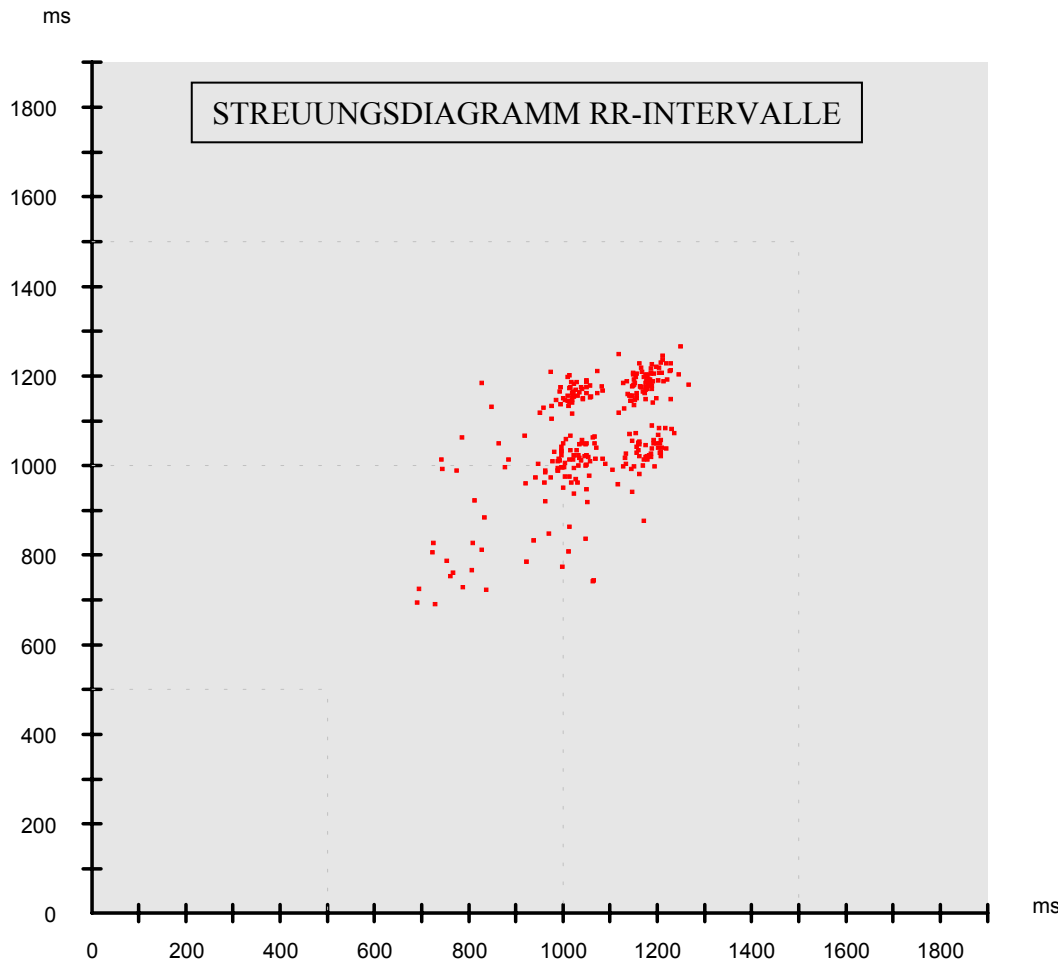
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:55	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	266	Schläge
Minimum R-R Intervall	688	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	1111	ms
Maximum R-R Intervall	1705	ms
	68	ms
Standardabweichung	178,3	ms
Max/min Verhältnis	2,48	
Gewichteter R-R Durchschnitt	1140	ms
SD1	107,5	ms
SD2	227,4	ms
RMSSD	152	ms
pNN50	27,1	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	39839,93	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	26986,21	ms ² (68 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	6511,56	ms ² (16 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	6342,16	ms ² (16 %)
LF/HF Verhältnis	102,7	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:00
Anmerkung		SD 1	107.5 ms
Auswahl	0:05:07 - 0:10:01 (0:04:55.5)	SD 2	227.4 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 10:
Markus St.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:01	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	

Anzahl der Herzschläge	281	Schläge
Minimum R-R Intervall	691	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	1072	ms
Maximum R-R Intervall	1266	ms

Standardabweichung	121,4	ms
Max/min Verhältnis	1,83	
Gewichteter R-R Durchschnitt	1086	ms
SD1	77,5	ms
SD2	152,3	ms
RMSSD	109,2	ms
pNN50	26	%

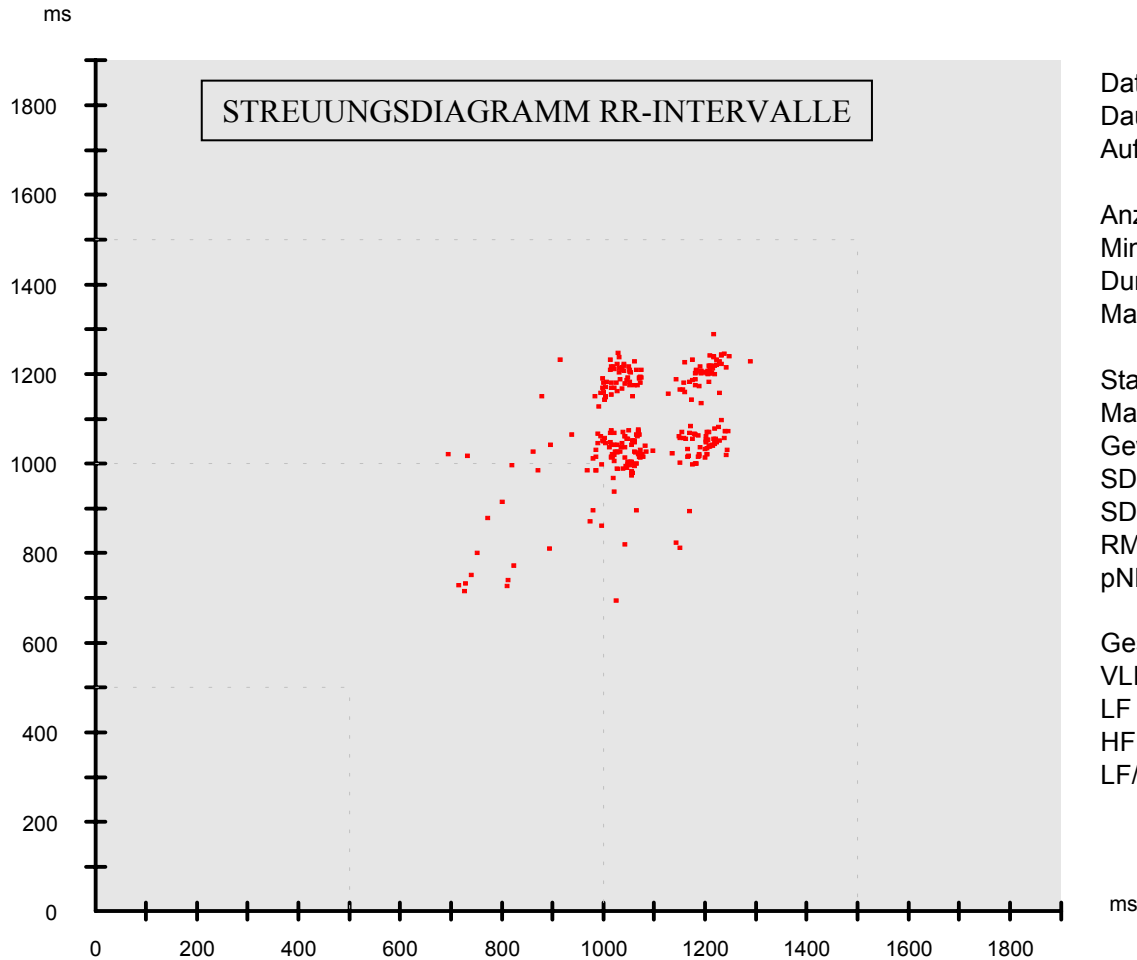
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	19756,15	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	11476,8	ms ² (58 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4512,73	ms ² (23 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	3766,62	ms ² (19 %)
LF/HF Verhältnis	119,9	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:00
Anmerkung		SD 1	77.5 ms
Auswahl	0:10:01 - 0:15:02 (0:05:01.3)	SD 2	152.3 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 10:
Markus St.



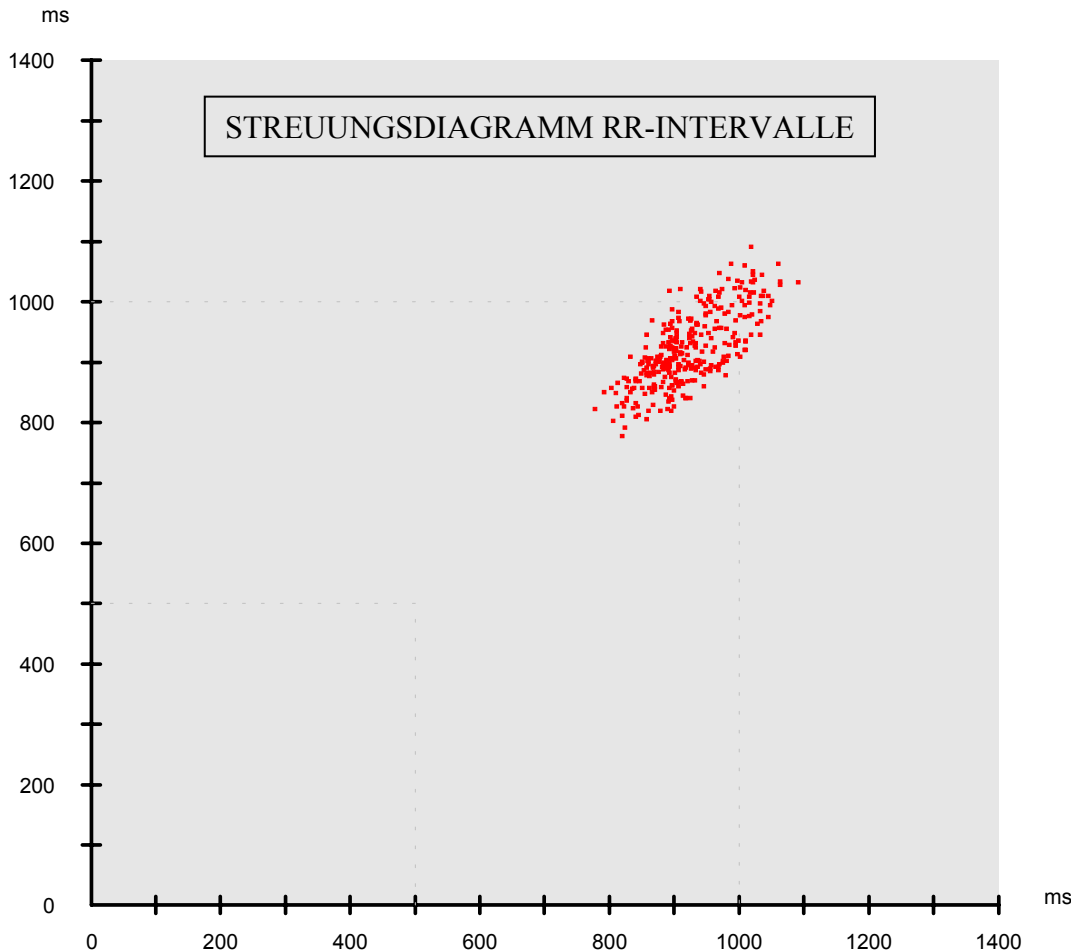
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:02	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	279	Schläge
Minimum R-R Intervall	694	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	1082	ms
Maximum R-R Intervall	1289	ms
	67	ms
Standardabweichung	114,9	ms
Max/min Verhältnis	1,86	
Gewichteter R-R Durchschnitt	1095	ms
SD1	84,2	ms
SD2	138,1	ms
RMSSD	118,9	ms
pNN50	27,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	14421,39	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	5055,88	ms ² (35 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	4781,13	ms ² (33 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	4584,38	ms ² (32 %)
LF/HF Verhältnis	104,3	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	09:21:00
Anmerkung		SD 1	84.2 ms
Auswahl	0:15:00 - 0:20:01 (0:05:02.1)	SD 2	138.1 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 1

Proband 11:
Stephan R.



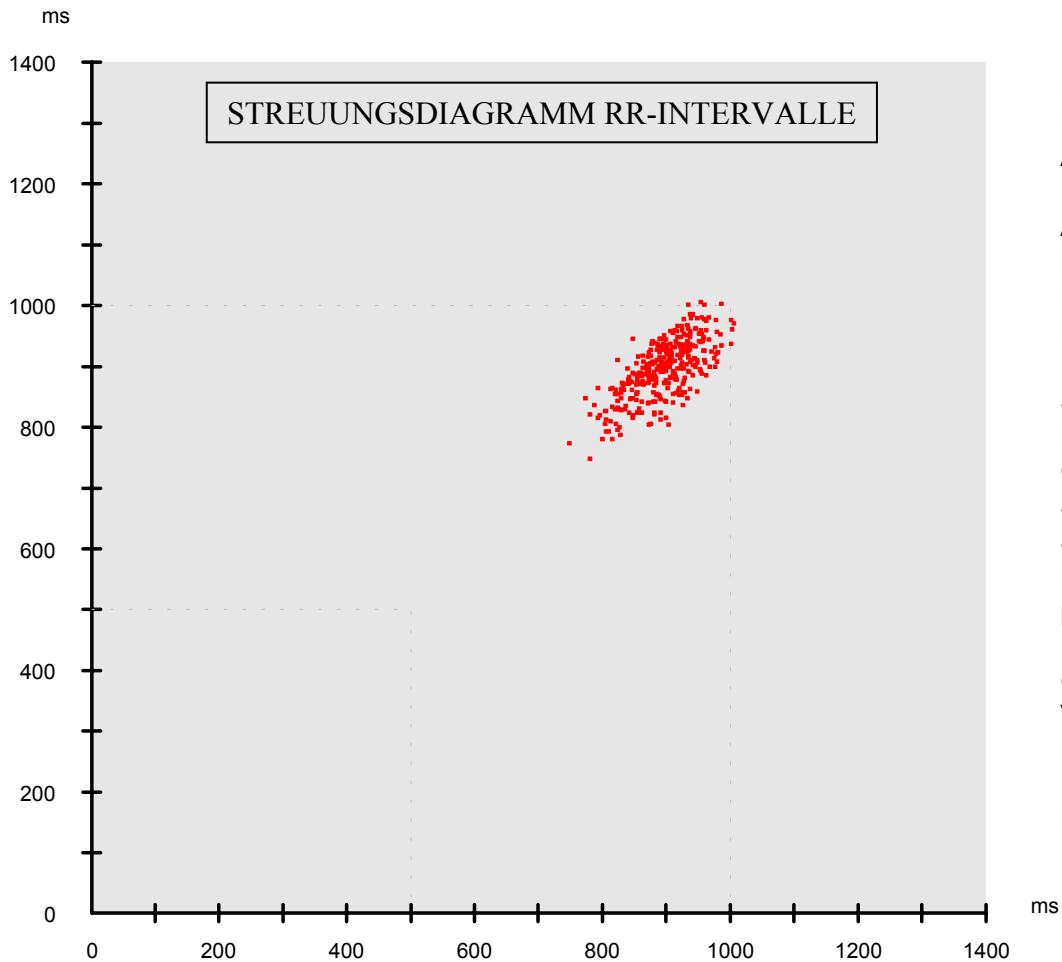
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	326	Schläge
Minimum R-R Intervall	778	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	921	ms
Maximum R-R Intervall	1091	ms
Standardabweichung	38	ms
Max/min Verhältnis	1,4	
Gewichteter R-R Durchschnitt	925	ms
SD1	46,8	ms
SD2	87	ms
RMSSD	43,9	ms
pNN50	11	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3292,11	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	926,17	ms ² (28 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1367,64	ms ² (42 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	998,3	ms ² (30 %)
LF/HF Verhältnis	137	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:39:29
Anmerkung		SD 1	46.8 ms
Auswahl	0:00:00 - 0:05:00 (0:05:00.2)	SD 2	87.0 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy blau

Proband 11:
Stephan R.



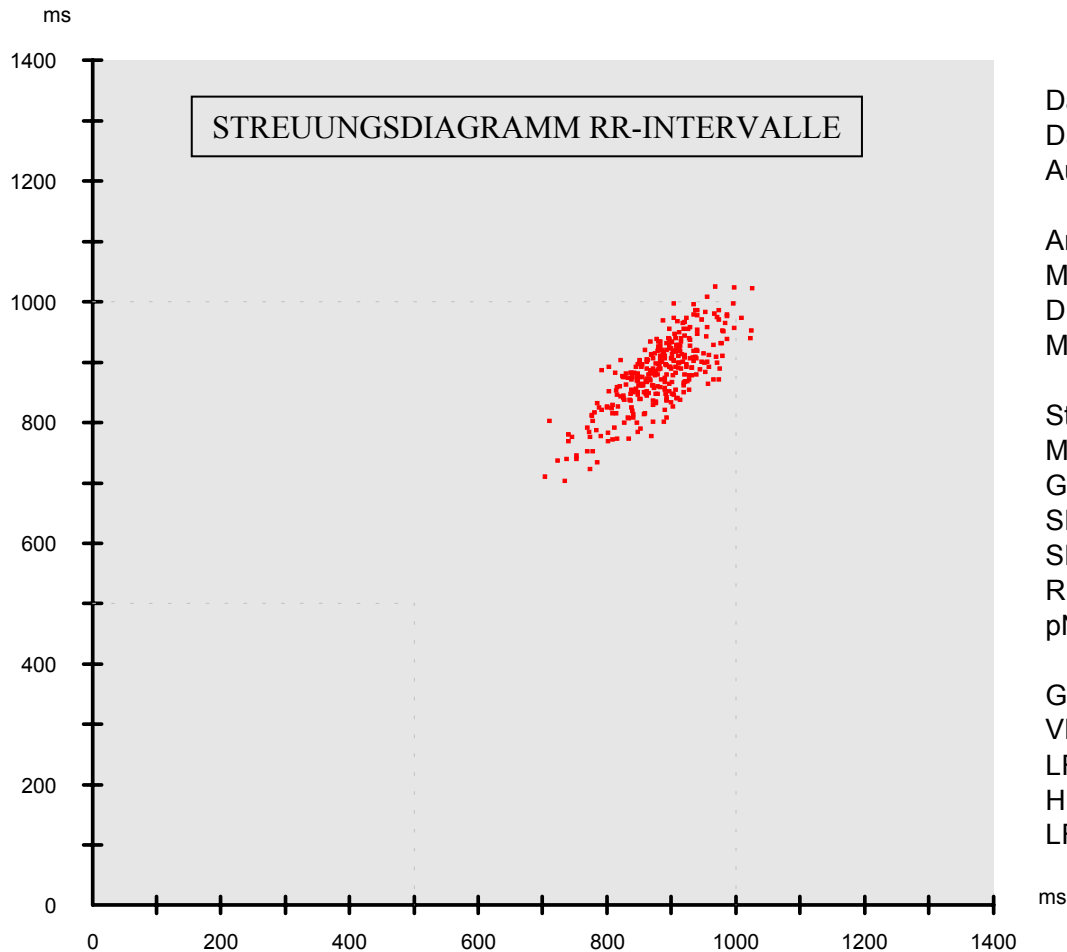
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	336	Schläge
Minimum R-R Intervall	748	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	895	ms
Maximum R-R Intervall	1006	ms
	28	ms
Standardabweichung	47,6	ms
Max/min Verhältnis	1,34	
Gewichteter R-R Durchschnitt	898	ms
SD1	26	ms
SD2	61,9	ms
RMSSD	36,7	ms
pNN50	5,7	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3159,03	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1668,93	ms ² (53 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1013,44	ms ² (32 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	476,67	ms ² (15 %)
LF/HF Verhältnis	212,7	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:39:29
Anmerkung		SD 1	26.0 ms
Auswahl	0:05:00 - 0:10:00 (0:05:00.9)	SD 2	61.9 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: neutral 2

Proband 11:
Stephan R.



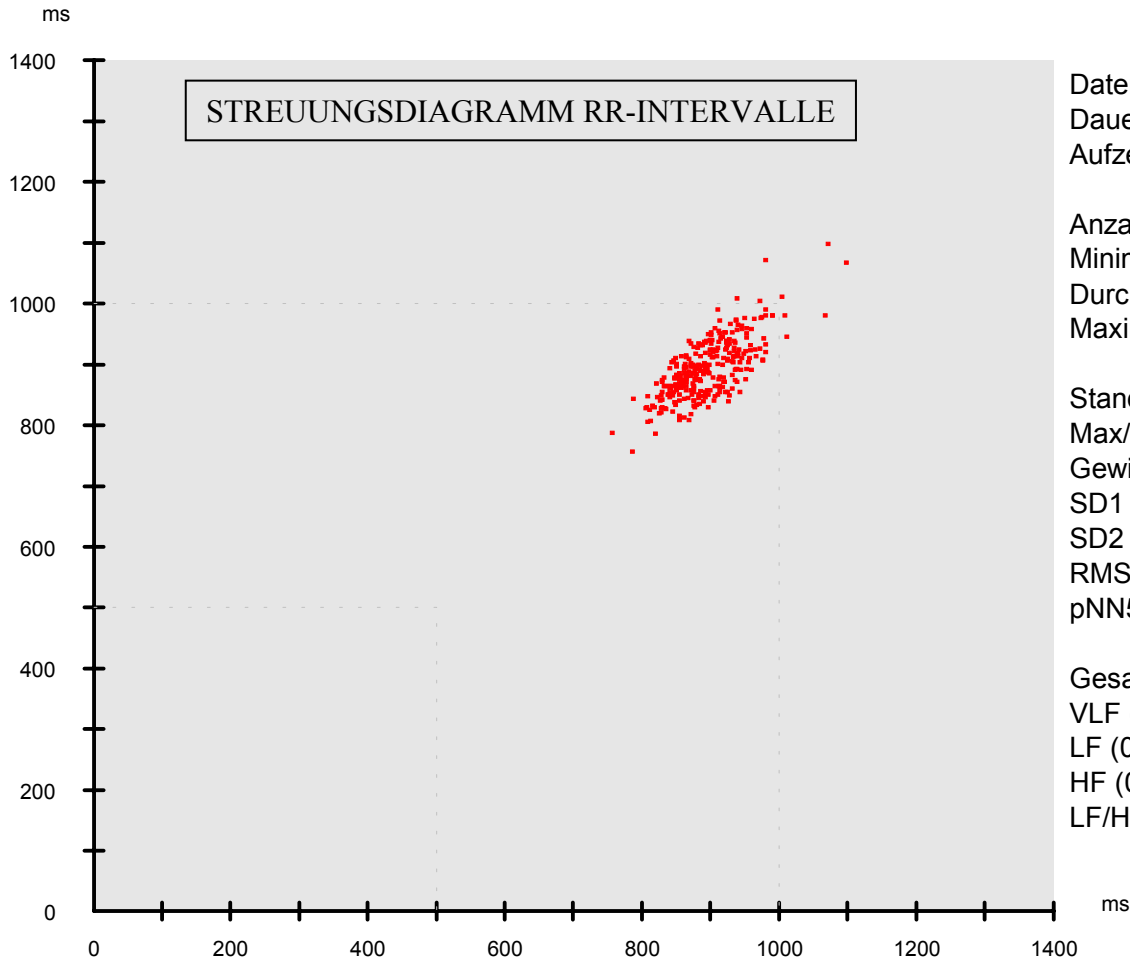
Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:05:00	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	341	Schläge
Minimum R-R Intervall	704	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	881	ms
Maximum R-R Intervall	1026	ms
	31	ms
Standardabweichung	57,3	ms
Max/min Verhältnis	1,46	
Gewichteter R-R Durchschnitt	885	ms
SD1	27,5	ms
SD2	76	ms
RMSSD	39,1	ms
pNN50	6,2	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	3490,57	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1431,29	ms ² (41 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	1439,3	ms ² (41 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	619,99	ms ² (18 %)
LF/HF Verhältnis	232,2	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:39:29
Anmerkung		SD 1	27.5 ms
Auswahl	0:10:00 - 0:14:59 (0:05:00.6)	SD 2	76.0 ms

Herzrhythmusvariabilität - HRV

Messung: mit Handy rot

Proband 11:
Stephan R.



Daten	Wert	Einheit
Dauer	00:04:33	
Aufzeichnungsintervall	R-R Intervalle	
Anzahl der Herzschläge	306	Schläge
Minimum R-R Intervall	756	ms
Durchschnitts-R-R Intervall	893	ms
Maximum R-R Intervall	1098	ms
	31	ms
Standardabweichung	48,1	ms
Max/min Verhältnis	1,45	
Gewichteter R-R Durchschnitt	896	ms
SD1	24,9	ms
SD2	63	ms
RMSSD	35,1	ms
pNN50	5,6	%
Gesamte Kraft (0,00 - 0,40 Hz)	2762,84	ms ²
VLF (0,00 - 0,04 Hz)	1299,41	ms ² (47 %)
LF (0,04 - 0,15 Hz)	977,76	ms ² (35 %)
HF (0,15 - 0,40 Hz)	485,67	ms ² (18 %)
LF/HF Verhältnis	201,4	%

Person		Datum	02.05.2003
Einheit		Zeit	10:39:29
Anmerkung		SD 1	24.9 ms
Auswahl	0:15:27 - 0:20:00 (0:04:33.3)	SD 2	63.0 ms