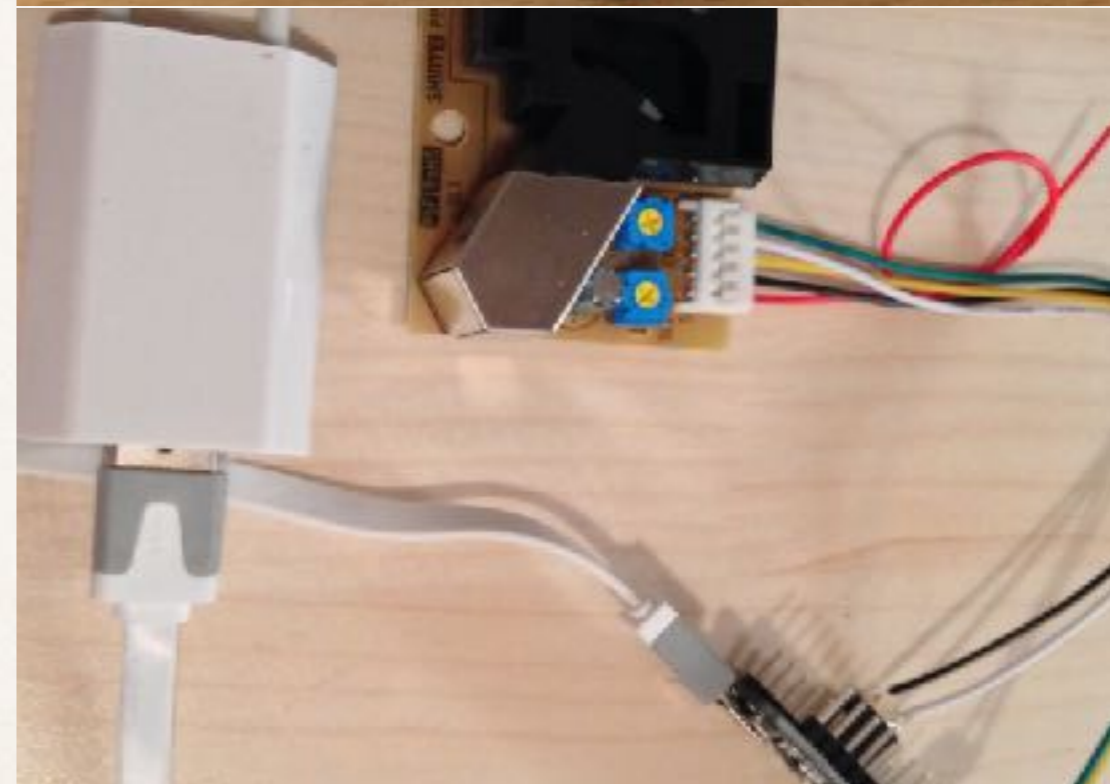
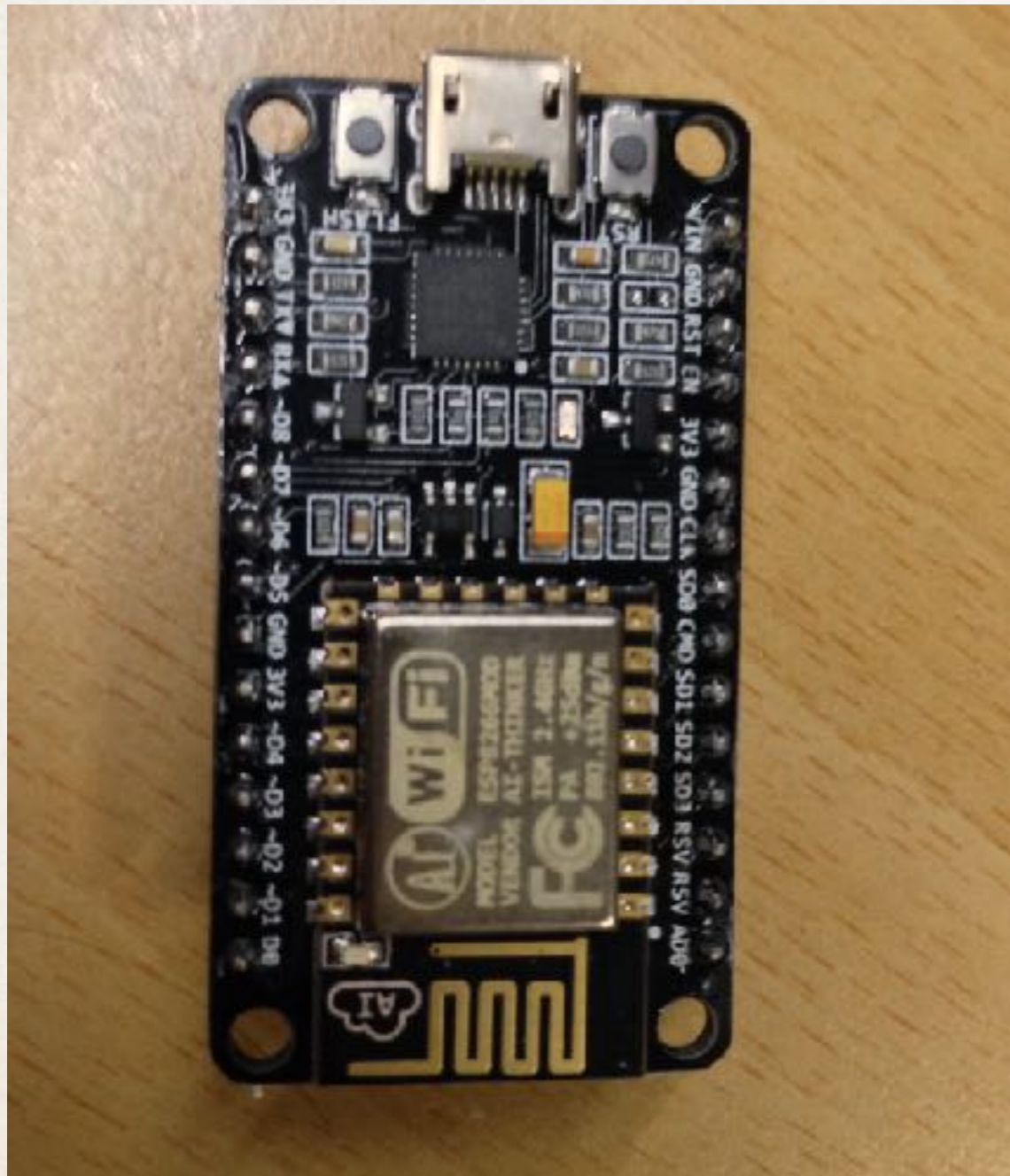




Wir messen Feinstaub

I o T (Internet of Things) - ESP8266

Vortrag von Frank Riedel



FEINSTAUB-ALARM IN STUTT GART

Dauer des Feinstaub-Alarms ist noch offen. Wir informieren auf dieser Seite über das Ende.

AB SONNTAG, 13. MÄRZ, 18:00 UHR | BITTE LASSEN SIE IHREN KOMFORT-KAMIN AUS

AB MONTAG, 14. MÄRZ, 00:00 UHR | BITTE LASSEN SIE IHR AUTO STEHEN



WARUM GIBT ES FEINSTAUB-ALARM?

Ob Umweltzone, LKW-Durchfahrtsverbot oder der Ausbau des Fahrradnetzes, ob Jobticket, Tempo 40 auf Steigungsstrecken oder Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs: Stadt und Land haben in den vergangenen Jahren bereits viel getan, um die Belastung durch Luftschadstoffe in Stuttgart dauerhaft zu senken. Doch Fakt ist: Die Grenzwerte für Feinstaub- und Stickstoffdioxide werden immer noch zu häufig überschritten.

Ziel ist es, die Lebensqualität in Stuttgart zu verbessern. Das heißt: Weniger Lärm, weniger Staus und vor allem weniger Schadstoffe in der Luft. Um diesem Ziel einen wichtigen Schritt näher zu kommen, gibt es seit Januar 2016 den Feinstaub-Alarm. Dieser wird ausgelöst, sobald der Deutsche Wetterdienst (DWD) besonders schadstoffträchtige Wetterlagen vorhersagt. Die Behörden appellieren dann an die Bevölkerung in Stuttgart und in der Metropolregion, das Auto in Stuttgart möglichst nicht zu nutzen und auf den Betrieb von Komfort-Kaminen zu verzichten.

Bei Feinstaub-Alarm kann also jeder sein eigenes Umwelt- und Mobilitätsverhalten überprüfen: Muss es tatsächlich immer das Auto sein? Gibt es Möglichkeiten klimaschonender mobil zu sein? Was kann ich selbst für eine bessere Luft in Stuttgart tun? Denn: Die Luft in Stuttgart geht alle an!

Aktuelle Feinstaubwerte von der Stuttgarter Kreuzung "Am Neckartor"



**DIE LUFT
IN STUTTGART
GEHT ALLE AN!**



Informationen
zum Feinstaub-Alarm

⊖ Was verursacht Feinstaub?

Feinstäube (PM_{10}) bestehen aus winzigen Partikeln, die nicht einmal ein Zehntel des Durchmessers eines Haares erreichen. PM steht für Particulate Matter und 10 für die größte Staubpartikelgröße in Mikrometer - also ein Hunderttausendstel eines Meters -, die im Feinstaub vorkommt. Feinstaub wird vor allem durch menschliches Handeln erzeugt: Er entsteht unter anderem durch Emissionen aus Kraftfahrzeugen, bei der Energieerzeugung sowie aus Öfen und Heizungen in Wohnhäusern. Es gibt aber auch natürliche Quellen wie z.B. die Staubaufwirbelung auf Ackerflächen oder Pollen.

In Großstädten ist der Straßenverkehr eine wichtige Feinstaubquelle (Anteil in Stuttgart 45%; Daten von 2012). Der Feinstaub aus dem Verkehr entsteht überwiegend durch Brems- und Reifenabrieb sowie durch die Aufwirbelung des Staubes von der Straßenoberfläche und nachrangig durch den Auspuff aus konventionell betriebenen Verbrennungsmotoren.

Die Wirkung dieser mikroskopisch feinen Teilchen ist groß: Über die Lunge dringen sie in den menschlichen Organismus ein und können neben Atemwegproblemen auch Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems verursachen. Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass die allerfeinsten Staubpartikel sogar in die Blutzirkulation, das Herz, die Leber und andere Organe transportiert werden und sogar bis ins Gehirn vordringen können. Besonders für Kinder kann Feinstaub schwerwiegende Folgen haben.

In Stuttgart wird der Tagesmittelwert für Feinstaub von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft häufiger als an den von der EU erlaubten 35 Tagen überschritten. So wurde der Grenzwert an der Messstelle Neckartor 2015 an 72 Tagen überschritten. Die Überschreitungen sind dort jedoch schon deutlich zurückgegangen: Die Zahl der Überschreitungstage lag etwa im Jahr 2005 noch bei 187. An allen weiteren Messstellen im Stuttgarter Stadtgebiet werden die Feinstaub-Grenzwerte inzwischen eingehalten.

www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?luft_messdaten_ueberschreitungen

gravimetrischer Massenbestimmung



Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg



[zum Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft](#)

Sie sind hier: Startseite LUBW > Messstelleninformationen > Übersichtskarte > Stuttgart Am Neckartor

Stuttgart Am Neckartor

Am Neckartor
70190 Stuttgart

Messzeitraum	
vom:	23.12.2003
bis:	

Geogr. Position	
Rechtswert:	3514113
Hochwert:	5405639
Höhe:	242 m

Gebietszuordnung	
Umgebung:	städtisch
Stationsart:	Verkehr

gemessene Komponenten
in Stuttgart Am Neckartor

- Luftschadstoffe -
Stickstoffdioxid
Feinstaub PM10-G
Benzo(a)pyren
Russ_PM10



gravimetrischer Massenbestimmung

Das Umweltbundesamt dokumentiert und informiert über aufgetretene Überschreitungen der Feinstaub-Grenzwerte an Messstationen in der Bundesrepublik. Dazu werden überwiegend die vorläufigen, **kontinuierlich** erhobenen Daten der Ländermessnetze und der eigenen Stationen genutzt. In der Tabelle sind diese mit „k“ in der Spalte „Messmethode“ gekennzeichnet. Diese vorläufigen Daten dienen der schnellen Information der Öffentlichkeit. Sie können möglicherweise lückenhaft sein. Das europaweit gültige Referenzverfahren zur PM₁₀-Messung beruht auf der Abscheidung der PM₁₀-Fraktion auf einem Filter und **gravimetrischer** Massenbestimmung (Wägung der Filter im Labor), weshalb die mit dem Referenzverfahren bestimmten PM₁₀-Werte erst nach etwa einem Monat vorliegen. In der Tabelle sind diese Daten mit „g“ in der Spalte „Messmethode“ gekennzeichnet. Die Spalten „Erster Messtag im Jahr“ und „Aktuellster Messtag im Jahr“ geben an, für welchen Zeitraum PM₁₀-Tageswerte für die Ermittlung der Überschreitungstage vorlagen.

Feinstaub (PM₁₀), Stand: 12. Dezember 2016

Anzahl der Überschreitungstage von PM₁₀ > 50 µg/m³

Grenzwert seit 2005: **35 Tage**

Zahlen in **rot**: Grenzwertüberschreitung

Messstation	1	2	3	4	5	6	7	8
Betreiber	Stadt Stuttgart	LUBW	LUBW	LUBW	LUBW	LUBW	LUBW	LUBW
2002	15	23	32	52	-	-	-	-
2003	19	23	40	60	-	-	-	-
2004	7	14	29	42	65	63	58	160
2005	7	12	26	37	-	51	62	187
2006	21	29	34	47	76	81	84	175
2007	6	16	21	32	40	60	52	110
2008	8	11	12	14	33	Messung eingestellt	21	89
2009	10	14	15	23	38	-	43	112
2010	6	14	19	40	39	-	43	102
2011	2	11	13	42	54	-	38	89
2012	5	7	Mess. eingestellt	15	31	-	29	78
2013	1	10	-	27	34	-	27	91
2014	0	8	-	19	12	-	15	64
2015	3	3	-	17		-	24	72
2016	1 bis 12.12.	4 bis 12.12.	-	10 bis 20.11.		-	7 bis 20.11.	41 bis 20.11.

Messstationen:

1: S-Mitte, Eberhardstr. (Schwabenzentrum)

2: S-Bad Cannstatt, Seubertstr.

3: S-Zuffenhausen, Frankenstr.

4: S-Mitte Straße, Arnulf-Klett-Platz

5: S-Bad Cannstatt: Waiblinger Str.

6: S-Feuerbach, Siemensstr.

7: S-Mitte, Hohenheimer Str.

8: S-Mitte, Am Neckartor

gravimetrischer Massenbestimmung

Spotmessungen in Baden-Württemberg

12.12.2016 21:

NO₂-Konzentrationen/Anzahl Überschreitungen (1-Stundenmittelwerte in µg/m³)
PM10 Anzahl Überschreitungen (1-Tagesmittelwert)
- vorläufige Werte -

Messstation	NO ₂				PM10	
	12.12.2016		11.12.2016	Überschreitungen bis 12.12.2016	Überschreitungen	
	aktueller Messwert	Maximalwert heute	Maximalwert gestern	Anzahl ¹⁾ > 200 µg/m ³	Stand	Anzahl ²⁾ > 10 µg/m ³
Spotmessungen NO ₂ kontinuierlich / PM10 gravimetrisch						
▶ Leonberg Grabenstraße	57	87	67	0		
▶ Ludwigsburg Friedrichstraße	83	95	82	0	23.11.16	9
▶ Stuttgart Am Neckartor	112	120	130	35	22.11.16	41
▶ Stuttgart Hohenheimer Straße	100	139	113	10	22.11.16	7
▶ Tübingen Mühlstraße	76	107	66	0	22.11.16	15
Verkehrsmessstellen NO ₂ kontinuierlich / PM10 gravimetrisch						
▶ Freiburg Schwarzwaldstraße (V)	47	80	94	0	28.11.16	1
▶ Heilbronn Weinberger Straße-Ost (V)	74	108	68	0	28.11.16	7
▶ Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße (V)	72	100	65	0	29.11.16	1
▶ Mannheim Friedrichsring (V)	66	76	66	0	29.11.16	1
▶ Pfinztal Karlsruher Straße (V)	37	72	49	0	29.11.16	1
▶ Reutlingen Lederstraße Ost (V)	70	100	97	0	22.11.16	14
▶ Schramberg Oberndorfer Straße (V)	-	-	72	0	20.11.16	3
▶ Stuttgart Arnulf-Klett-Platz (V)	-	60	93	0	22.11.16	10
Spotmessungen NO ₂ passiv / PM10 gravimetrisch						

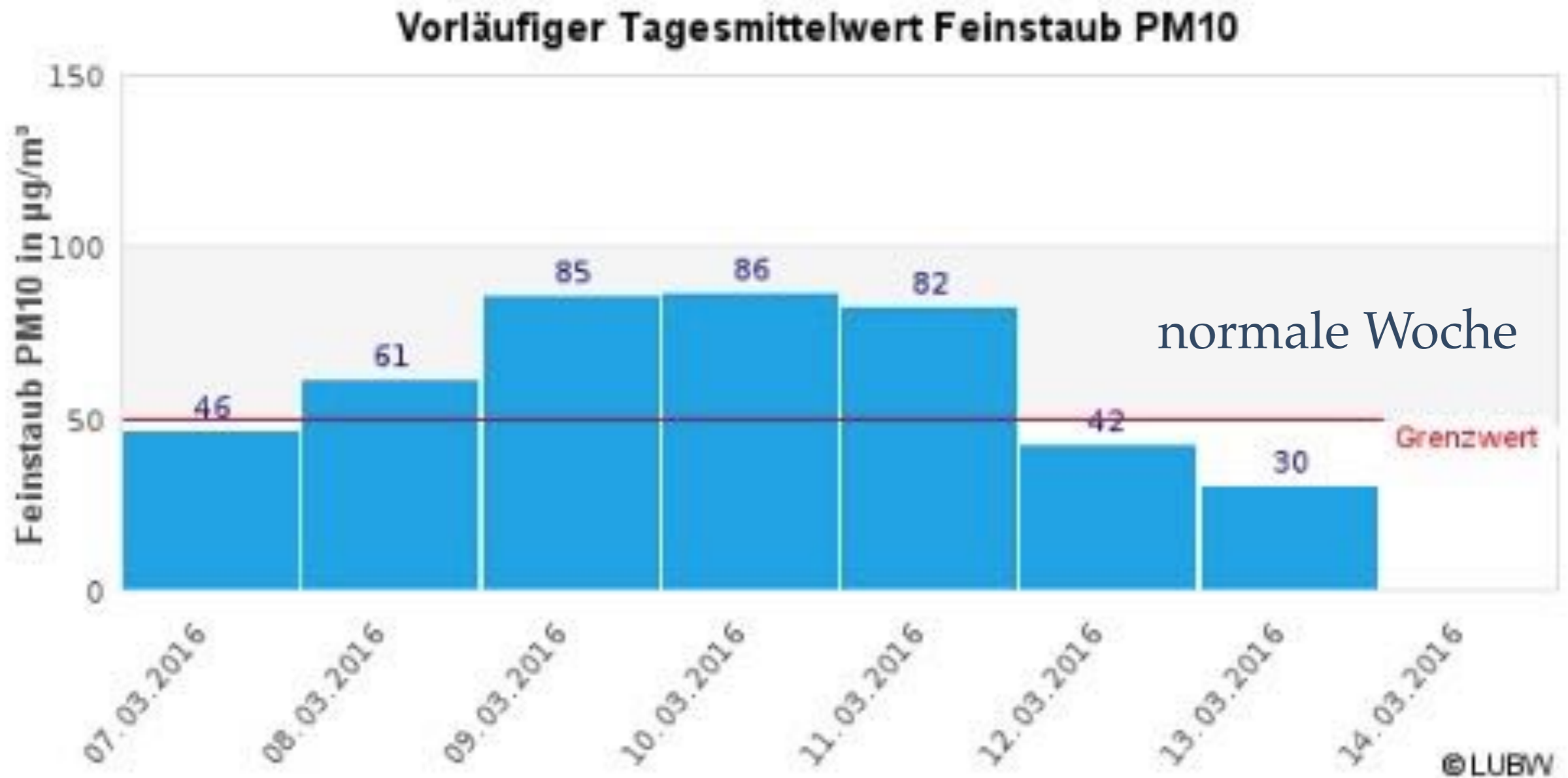
gravimetrischer Massenbestimmung

Grenzwerte für den Schadstoff Feinstaub (PM10)

Bezeichnung	Mitteilungszeitraum	Grenzwert	Zeitpunkt, ab dem der Grenzwert einzuhalten ist
Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	24 Stunden	50 µg/m³ PM10 dürfen nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden	seit 1.1.2005 in Kraft
Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m³ PM10	seit 1.1.2005 in Kraft

Quelle: 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG):
Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionhöchstmengen vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1055)

gravimetrischer Massenbestimmung



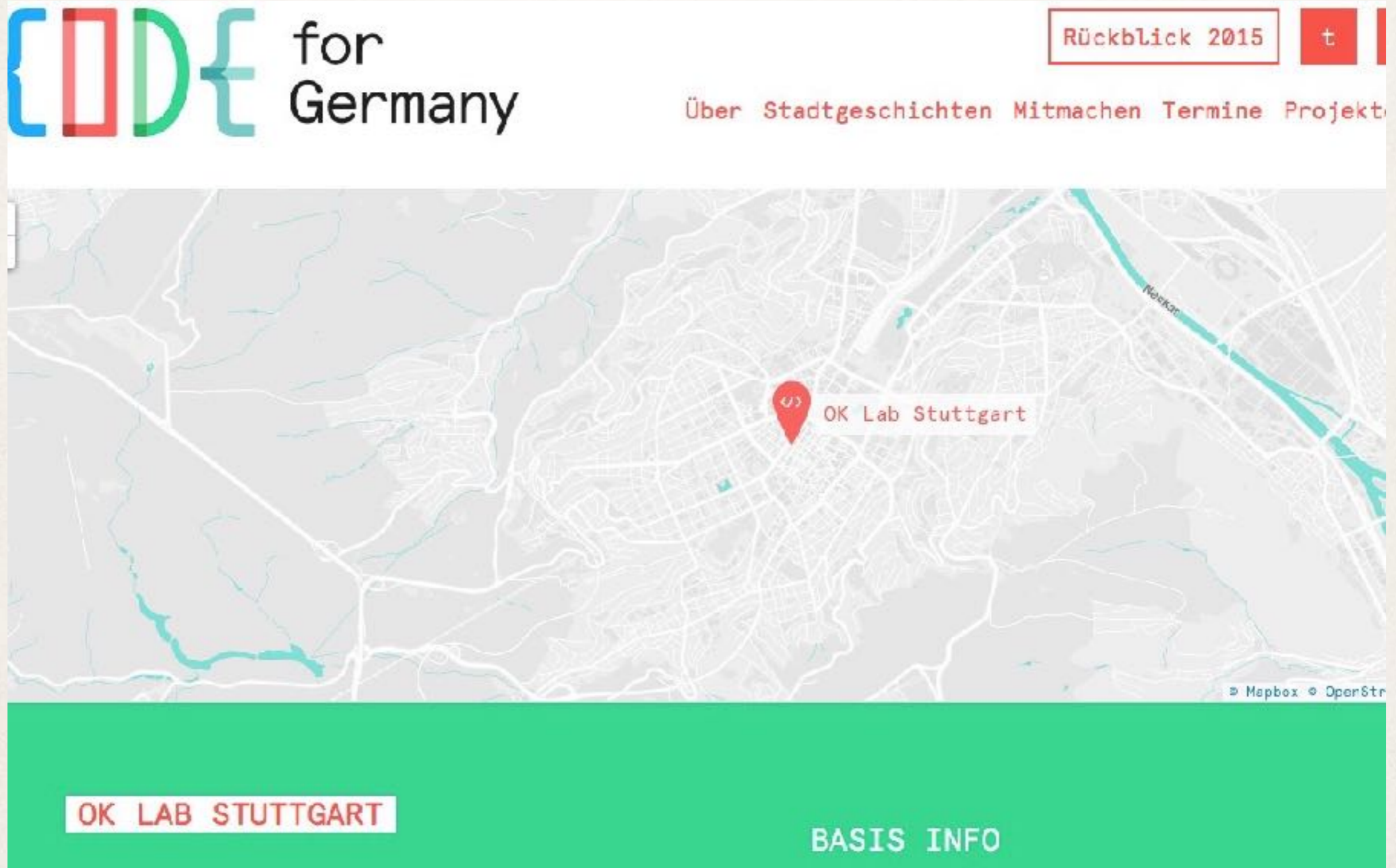
gravimetrischer Massenbestimmung



gravimetrischer Massenbestimmung



Code for - die Aktion



Code for - die Aktion

The screenshot shows a GitHub repository page for 'opendata-stuttgart / meta'. The repository has 10 watchers, 9 stars, and 3 forks. The 'Wiki' tab is selected, showing a page titled 'Home' edited by 'ricki-z' on Feb 17 with 12 revisions. The page content includes a section 'ZIEL' (Goal) describing the aim of building a mass-affordable fine dust sensor, and a section 'Status' with a link to the issues page. A sidebar on the right lists 25 pages, including 'Home', 'Agenda OK Lab Stuttgart Treffen April 2015', 'Elektronik Bauteile', and several 'Hardware Meetup' events.

opendata-stuttgart / meta

Watch 10 Star 9 Fork 3

Code Issues 27 Pull requests 0 Wiki Pulse Graphs

Home

ricki-z edited this page on Feb 17 · 12 revisions

ZIEL

Das Ziel ist es einen massentauglichen Feinstaubsensor zu bauen. Dieser soll via freifunk seine Messwerte zu einem zentralen Server schicken, um eine bessere Datenabdeckung der Feinstaubbelastung unserer Umgebung zu erhalten

Status

-> <https://github.com/opendata-stuttgart/meta/issues>

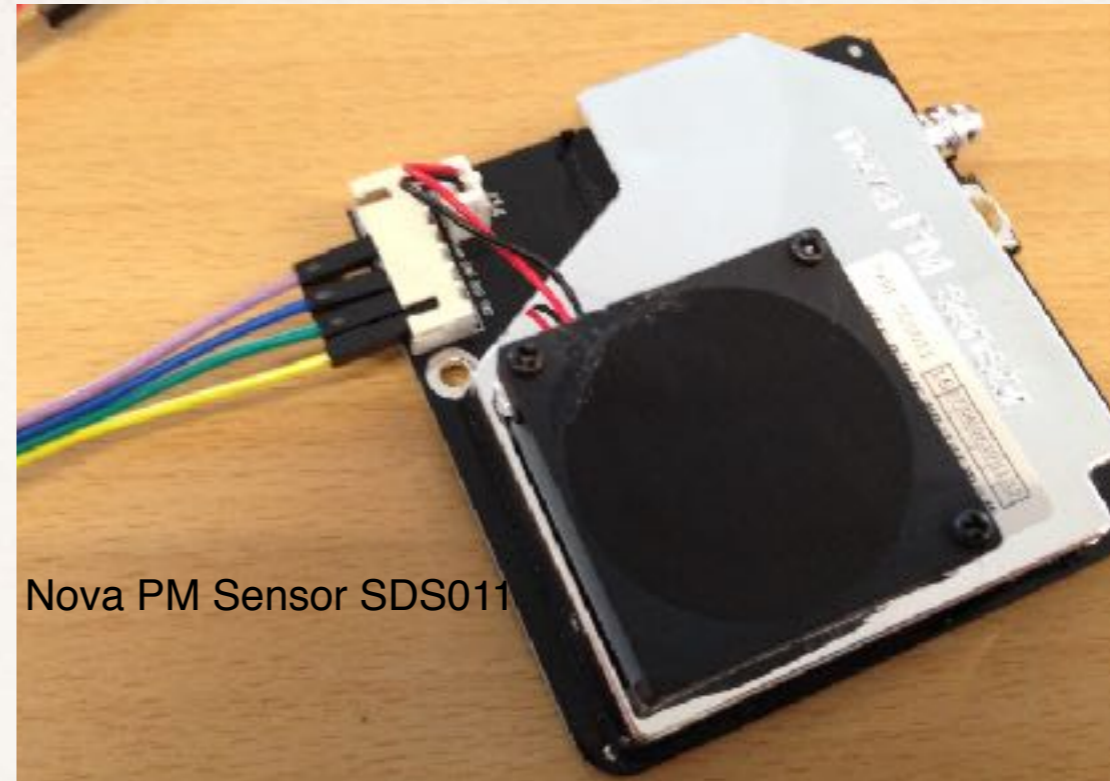
Voraussichtlich für einen Sensor

▼ Pages 25

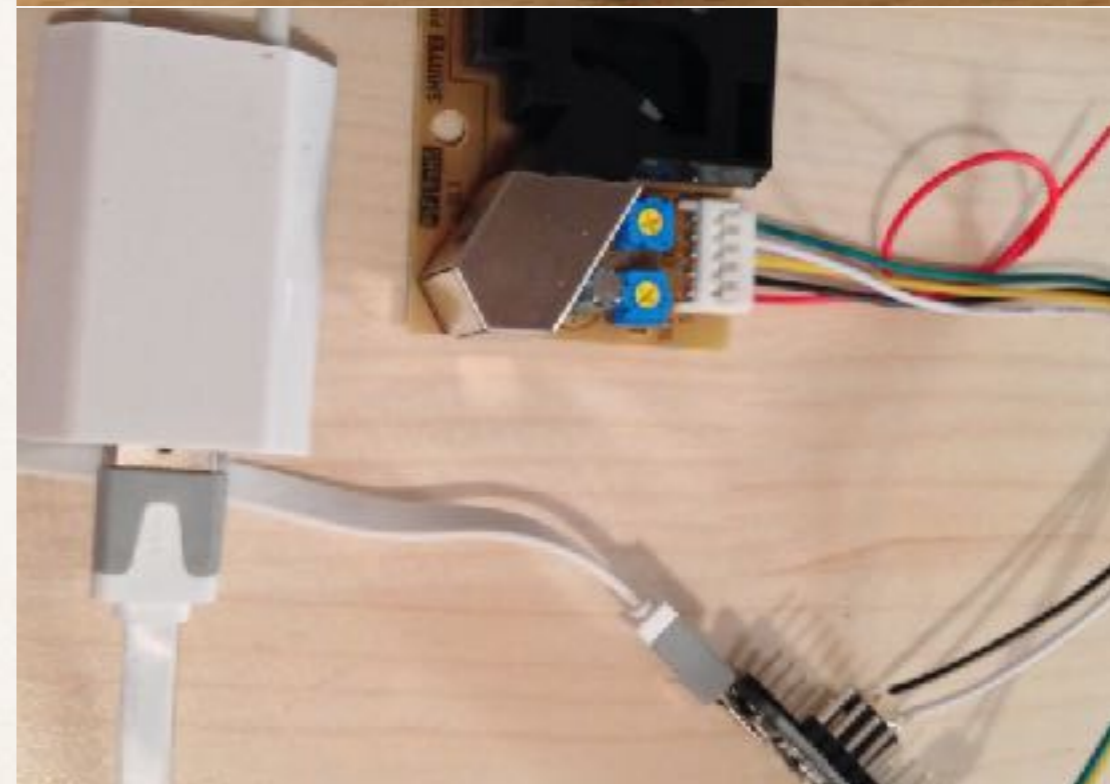
Find a Page...

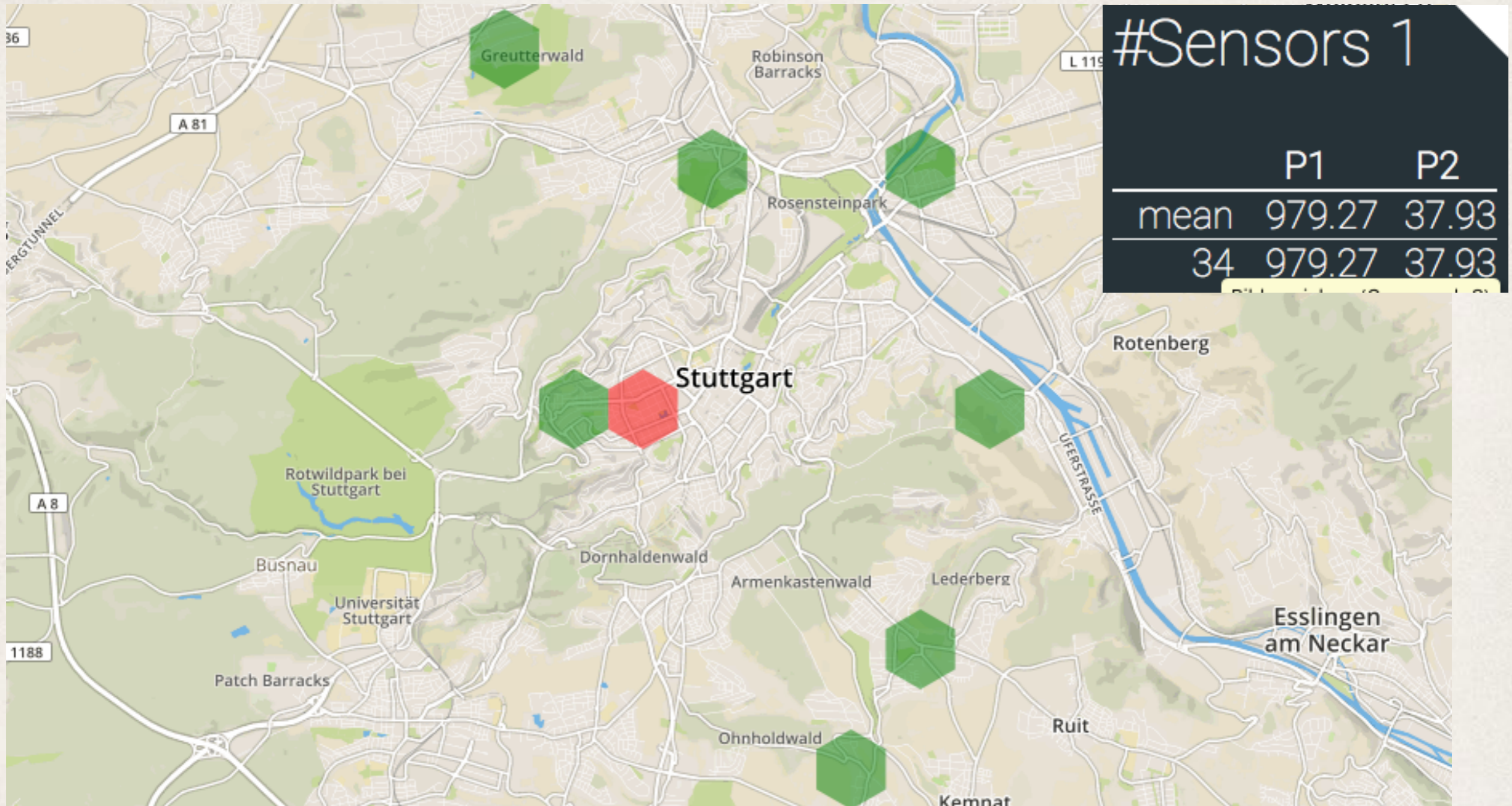
- Home
- Agenda OK Lab Stuttgart Treffen April 2015
- Elektronik Bauteile
- Links Liste für Weblogs und Posts als Sammlung für die Webseite
- ok lab stuttgart Januar 2016 Hardware Meetup shackspace
- ok lab stuttgart März 2016 Hardware Meetup shackspace

optische Massenbestimmung



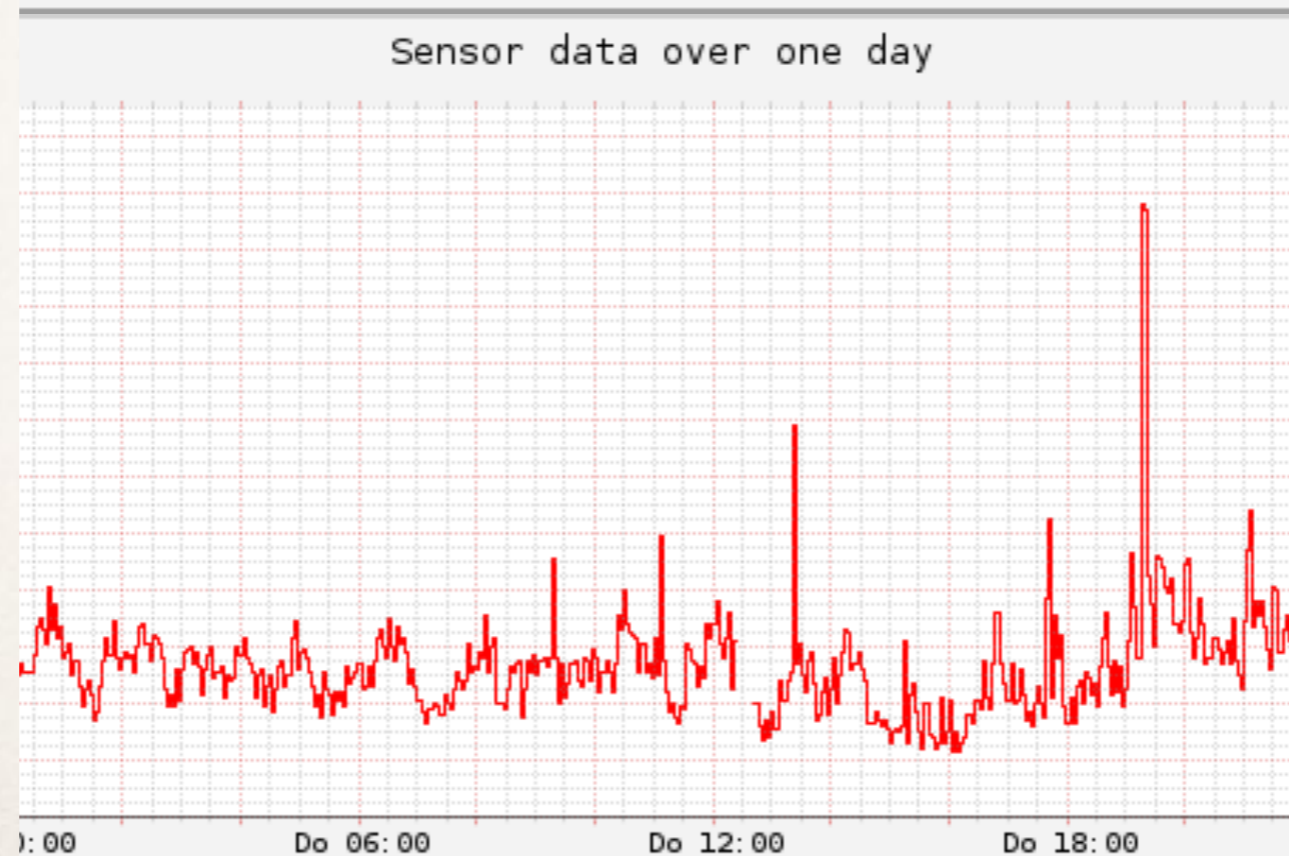
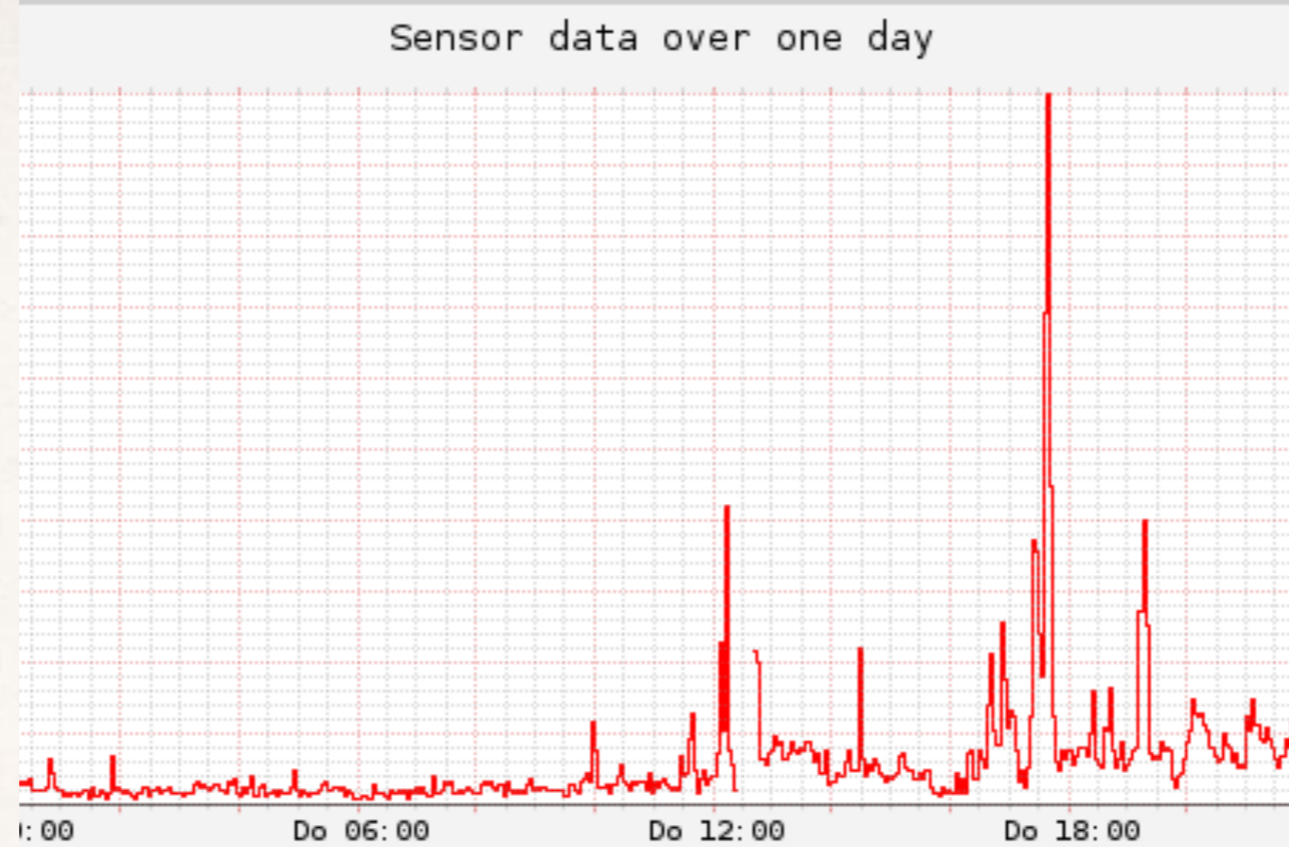
Nova PM Sensor SDS011



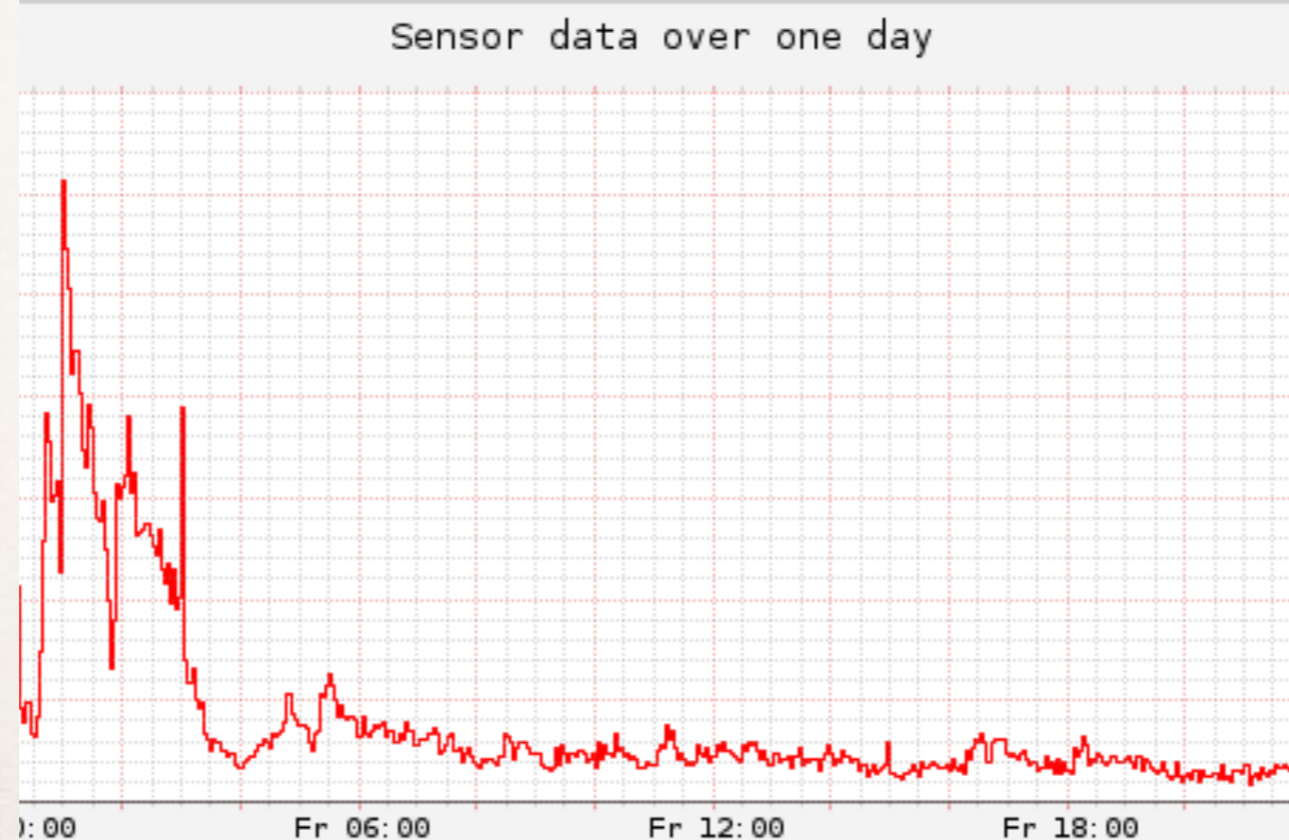
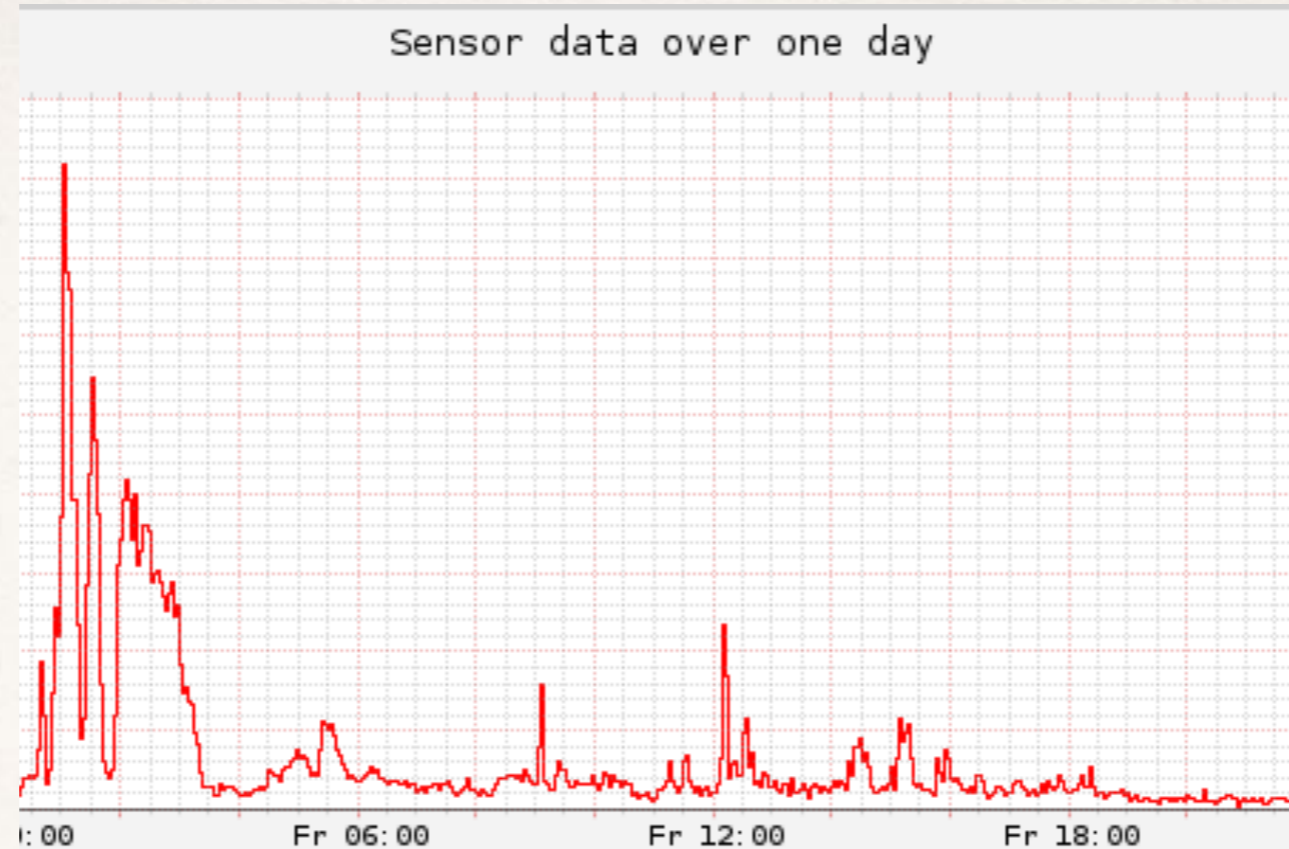


jetzige Karte

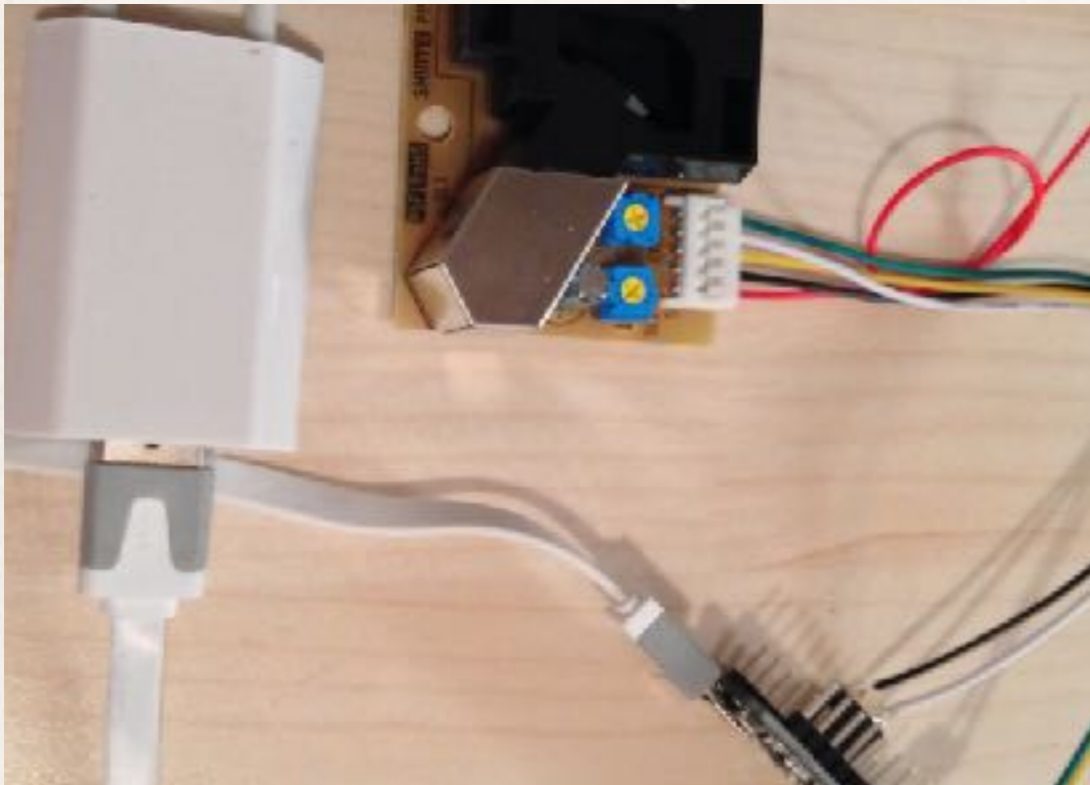
optische Massenbestimmung



optische Massenbestimmung



optische Massenbestimmung



Referenzmessung

Sie sind hier: Home » Presseservice » Pressemitteilungen » Presseinformationen 2015 » Reichenau »

DBU-Projekt der Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart und des Landesamts für Denkmalpflege zum Schutz der gefährdeten Wandmalereien in St. Georg - Oberzell

Nr. 29 vom 21. April 2015

UNESCO – Welterbestätte Klosterinsel Reichenau

Seit dem Jahr 2000 ist die Klosterinsel Reichenau in ihrer Gesamtheit in die UNESCO-Welterbeliste eingetragen. Die internationale Aufmerksamkeit und die damit einhergehenden Tourismusströme führten seitdem zu einer zunehmenden Beanspruchung des in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts entstandenen monumentalen Wandmalereizyklus, der mit den Wunderszenen aus dem Leben Jesu als herausragendstes Denkmal einer ganzen Epoche gilt. Die Erhaltung dieser einzigartigen Wandmalereien stellt die Denkmalpflege immer wieder vor große Herausforderungen. Mit der Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) kann nunmehr in einem zweijährigen Projekt eine nachhaltige Lösung der Probleme herbeigeführt werden.



Nach einer umfassenden Untersuchung Anfang der 1980er Jahre und einer bis 1988 dauernden Restaurierung nahm die Verschmutzung der Maleroberflächen stetig zu. Gleichmaßen gefährden Schimmelpilzbildungen und in den oberflächennahen Materialschichten befindliche Salze die Wandmalereien. Eine von der Landesdenkmalpflege und ICOMOS (Internationaler Rat für Denkmalpflege) organisierte internationale Tagung zum Thema „Klimastabilisierung und bauphysikalische Konzepte - Wege zur Nachhaltigkeit bei der Pflege des Weltkulturerbes“ im Jahr 2004 fand daher nicht ohne Grund auf der Insel

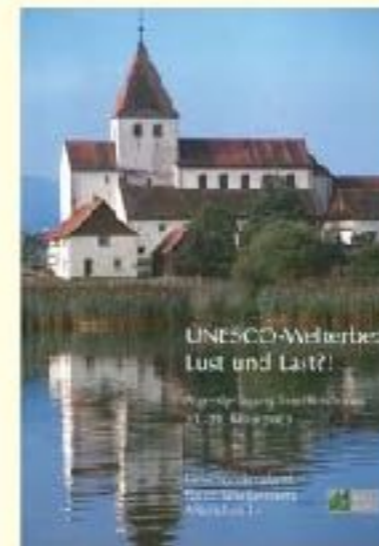
Reichenau statt. Mit den bisherigen Anstrengungen, die Raumluftverhältnisse in der Kirche zu verbessern, konnten bisher aber nur Teilerfolge erzielt werden.

Referenzmessung



St. Georg auf der Insel Reichenau ist ein Kulturdenkmal von besonderer nationaler Bedeutung. Mit der im Jahr 2000 erfolgten Anerkennung der Insel Reichenau als Welterbe erhält St. Georg mit seinem frühmittelalterlichen Baubestand und seinem einzigartigen, monumentalen Wandmalereizyklus aus der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts, der als hervorragendstes Denkmal einer ganzen Epoche gilt, den ihm ohne Frage gebührenden Platz im Kreise der bedeutendsten Kulturdenkmale der Welt.

In den Jahren 1982-1990 fand eine vom Landesdenkmalamt Baden-Württemberg geleitete **Untersuchung und Restaurierung** der Wandmalereien in St. Georg statt. Seit dieser Zeit erfolgten **regelmäßige Wartungen** mit einer Hebebühne zur Kontrolle des Erhaltungszustandes (September 1992, Juni 1994, Juli 1998, September 2001). Bei den Wartungen 1998 und 2001 konnte ein **rasantes flächiges Ausbreiten eines Schimmelpilzbefalls** beobachtet werden sowie ein **rosafarbener, bakterieller Befall** auf den Putzen der Westapsis. 2003 und somit nur 13 Jahre nach Abschluss der Konservierung der Wandmalereien im Mittelschiff war eine **erneute Einrüstung und Behandlung der Wandmalereien** erforderlich.



Referenzmessung

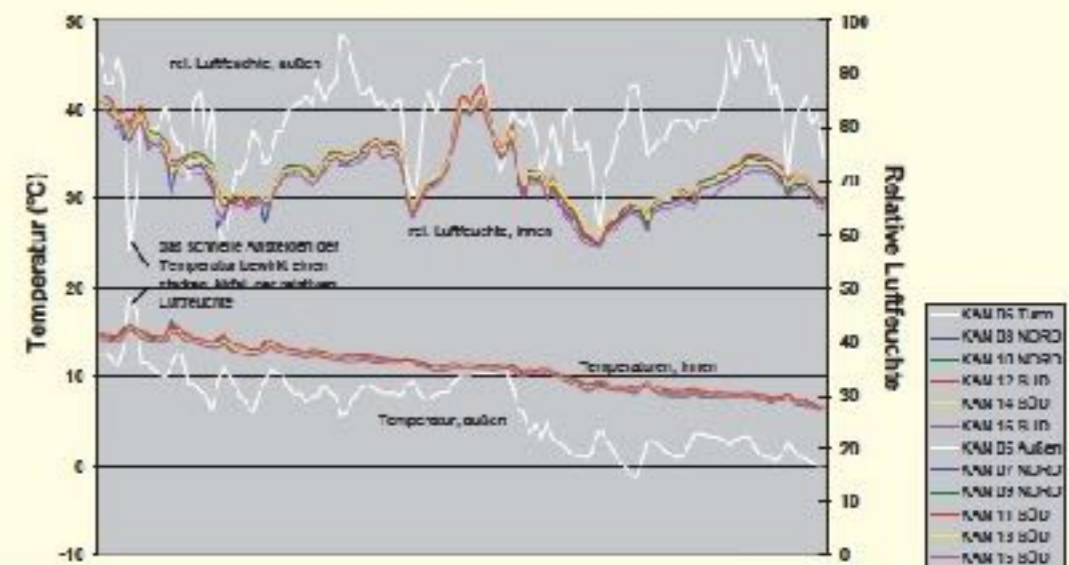
Wer kennt sie nicht, die in großen Gruppen auftretenden Reisenden, die nach einem Besuch der Insel Mainau mal eben noch die kulturträchtige Nachbarinsel besuchen und noch einen Blick in St. Georg oder eine der anderen Kirchen werfen?

In der Minderzahl sind die Gruppen, die sich mit einer Führung auf eine tiefer greifende Auseinandersetzung einlassen.

Dem überwiegenden Teil der Besucher stehen jedoch kaum mehr als 10 Minuten zur Verfügung, Tur auf, Tur zu, ein kurzer Blick und man ist schon wieder draußen. Wer einmal ein Brückenwochenende bei früh-sommerlichen Temperaturen in St. Georg erlebt hat, beginnt zu ahnen, welchen Strapazen eine bedeutende Kirche wie St. Georg im Laufe eines Jahreszyklus ausgesetzt wird.



Reichenau (31.10.2001-15.11.2001)



Kein Feinstaub, saubere Luft

STUTTGARTS LUFT GEHT ALLE AN

Auf dieser Seite finden Sie alle Informationen, die bei einem Feinstaub-Alarm wichtig sind.



Kein Feinstaub, saubere Luft

Macht einfach mit

<http://luftdaten.info>

<https://github.com/opendata-stuttgart/meta/wiki>

