

University of Stuttgart
Germany

Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering

**Andreas
Kronenburg**

WASTE office & Committees



Carolina Acuña Caro (IFK)

Head of the WASTE office



Eckhard Laurien (IKF)

Chair of the Prüfungsausschuss
= examinations committee

≠ Prüfungsamt (examinations
office, Pfwr. 5c, 3rd floor)



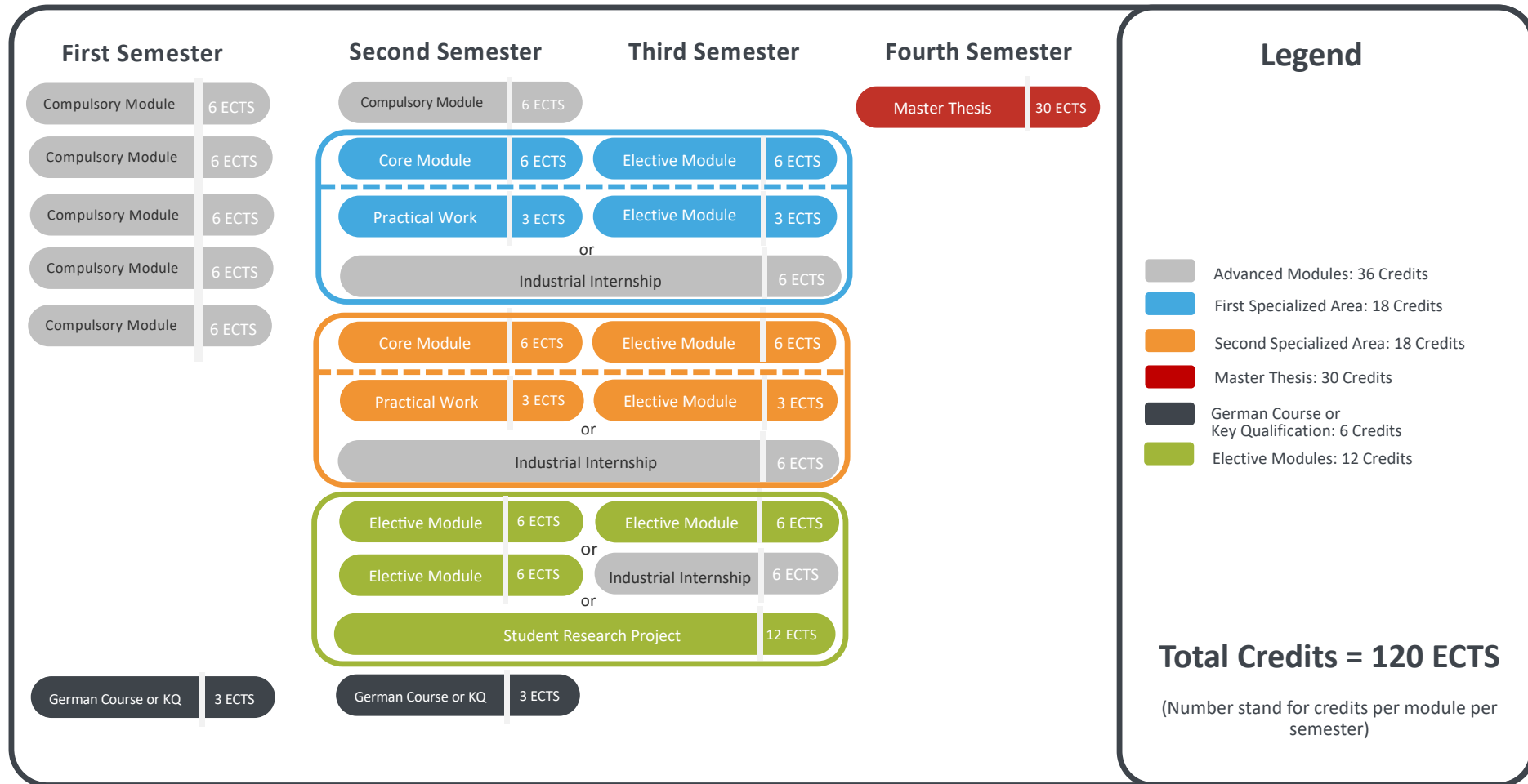
Andreas Kronenburg (ITV)

Chair of the Studienkommission
= Study committee = programm
structure committee

Participate



WASTE Programme



Compulsory Modules

Semester 1 – Examination Regulations 2015!			
MODULE	COURSE	CREDITS	Specialized Area
Thermo- and Fluid Dynamics	Thermodynamics of Fluid Mixtures and Adsorption	6	Compulsory Modules
	Computational Fluid Dynamics		
Pollutant Formation and Air Quality Control	Basics of Air Quality Control	6	
	Chemistry and Physics of Combustion		
Chemistry and Biology for Environmental Engineers	Inorganic Chemistry	6	
	Organic Chemistry		
	Technical and Medical Microbiology for Engineers		
	Biology and Ecology of Water, Soil and Air Systems		
Sanitary Engineering	Solid Waste Management	6	
	Waste Water Technology		
Technology Assessment and Presentation Techniques	Technology Assessment and Presentation Techniques	6	

Specialization 1

Air Quality Control

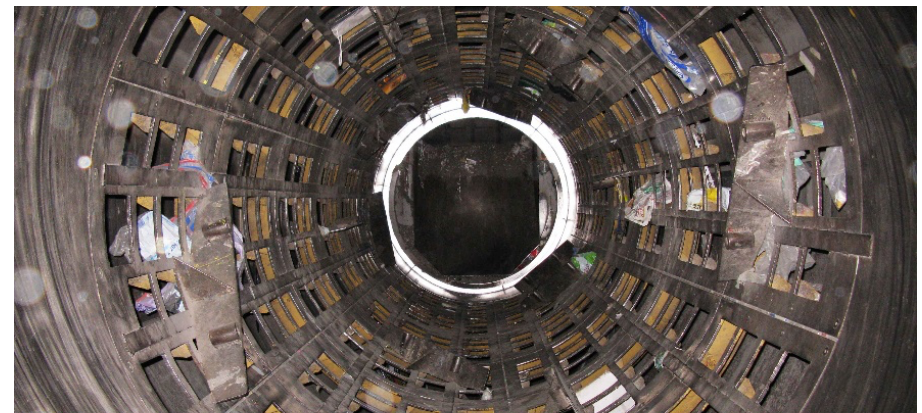
- **Compulsory (Core) Module (6 credits):**
 - Firing Systems and Flue Gas Cleaning (Scheffknecht)
- **Electives (9 credits)**
- **Practical Work (3 credits)**
 - Air Quality Control



Specialization 2

Solid Waste

- **Compulsory (Core) Module (6 credits):**
 - Mechanical, Biological and Thermal Waste Treatment (Fischer/ Gehrman)
- **Elective Modules (9 credits)**
- **Practical Work (3 credits)**
 - Sanitary Engineering Part I: Solid



Specialization 3

Waste Water Process Engineering

- **Compulsory (Core) Module (6 credits):**
 - Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants (Schönberger / Dittmer)
- **Elective Modules (9 credits)**
- **Practical Work (3 credits)**
 - Sanitary Engineering Part II: Water



Details on Courses

Example: Air Quality Control

- waste.uni-stuttgart.de/Downloads

Spezialisierungsmodul(e) (specialized modules)									
2a	Spezialisierungsfach 1 (specialized area 1)								18
	AIR QUALITY CONTROL:								
Kernmodul(e) mit 6 LP (core module(s))									
Firing Systems and Flue Gas Cleaning (Scheffknecht, Baumbach, Seifert)	WP			X			PL	6	
Ergänzungsmodul(e) mit 6 LP (elective module(s))									
Measurement of Air Pollutants (Vogt, Reiser)	W		X				LBP	6	
Primary Environmental Technologies and Emissions Reduction in Industrial Processes (Vogt, Baumbach, Kohler)	W		X				LBP	6	
Introduction to Numerical Simulation of Combustion Processes (Kronenburg, Stein)	W		X				LBP	6	
Modeling and Simulation of Technical Combustion Systems (Schnell, Risio, Stein)	W			X			PL	6	
Modeling and Simulation of Turbulent Reaction Flows (Kronenburg, Stein)	W			X			LBP	6	
Ergänzungsmodul(e) mit 3 LP (elective module(s))									
Air Quality Management (Friedrich)	W		X				BSL	3	
Biological Waste Air Purification (Engesser, Dobsław)	W			X			BSL	3	
Modeling of Two Phase Flows (Laurien)	W			X			BSL	3	
Chemistry of the Atmosphere (Stubenrauch, Vogt)	W			X			BSL	3	
Engine Combustion and Emissions (D. Schmidt)	W			X			BSL	3	
Deutschsprachige Ergänzungsmodul(e) / elective modules									
Meteorologie (Vogt)	W			X			BSL	3	
Kraftwerksabfälle (Stütze)	W						BSL	3	
Kraftwerksanlagen I (Schnell)	W						BSL	3	
Luftreinhaltung an Arbeitsplätzen (M. Schmidt)	W		X				BSL	3	
Raumklima (Mehra, Hermes)	W		X				BSL	3	
Praktikum mit 3 LP (practical work)									
Practical Work in Air Quality Control (Vogt)	WP		X	X			USL	3	



Examinations

- **STUDIENLEISTUNGEN (SL)**

- **USL** = *unbenotete Studienleistung* → form of examination with no grade (only pass or fail)
- **USL-V** = *Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung* → pre-requisite for an examination
- **BSL** = *benotete Studienleistung* → different forms of examination (e.g. exam, case studies, portfolio)

- **PRÜFUNGSLEISTUNGEN (PL)**

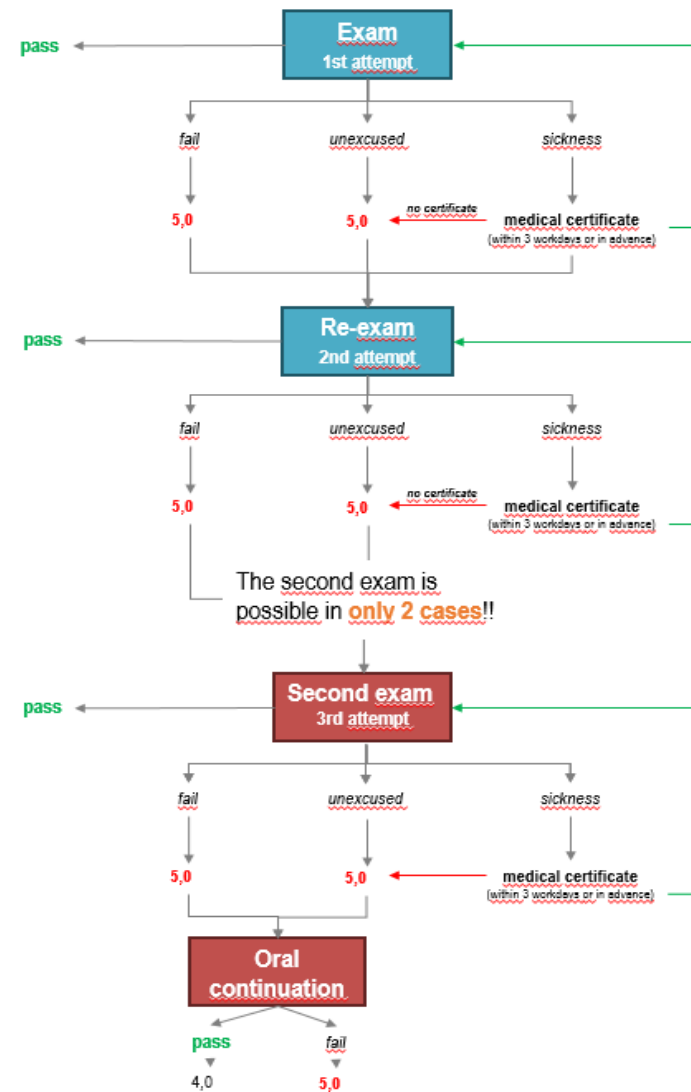
- **PL** = *Prüfungsleistung* → classical module examination (written or orally)
- **LBP** = *lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung* → examination in the form of e.g. a seminar paper

Examinations

- German grading system:

- Very good (1.0 and 1.3)
- Good (1.7, 2.0 and 2.3)
- Satisfactory (2.7, 3.0 and 3.3)
- Pass (4.0)
- Fail (5.0)

MSc WASTE – Examination Regulations 2015



Examinations

- How to register for an exam?

Where?

Online: c@mpus

When?

11. Nov. 2020 – 17. Dec. 2020

What?

All exams – also compulsory exams

What did he just say? – Save the day: ~~Wed ??th Nov. 2020, 8 a.m. – 9:30 a.m. Pfwr. V7.02~~



Examinations

Basic rules

- Each semester around 30 credits (+/- 10%)
 - You have to register
 - In total: 120 credits in 4 semesters (to be completed in max. 8 semesters!)
- Industrial Internship: usually longer than 6 weeks
 - → please inform yourselves about a sabbatical semester (FAQs)
- Master thesis
 - Duration: 6 months
 - extension by 3 months possible, approval by examinations officer (EO)
- Exceptions: Illness, pregnancy, child birth, single parent of child under 8, cttee member for more than 1 yr (consult exam rules)

Examinations

Your most popular pitfalls

- Exam registration
 - You forgot to register during registration period
 - You must (!) re-take a failed exam asap (within 1 year)
 - You must (!) register for a re-exam and take it
- Withdrawal
 - Online up to 8 days prior to the exam
 - Up to 1 day prior to the exam only due to unforeseen circumstances (illness, accident ...) and (!) by approval by EO
 - On the day no withdrawal possible
 - Not possible for re-exams!



Examinations

Improve your GPA

- “Freischussregelung” (objective: you can give it a shot and try to study fast even if you are unprepared – dare and reduce your risk)
 - Condition: more than 47 credits after 2 semesters, then you may (within the first 4 semesters)
 - Retake 1 exam
 - Delete 1 failed exam from your records
 - Lodge application with Prüfungsamt
- General rule:
 - once you have taken an exam – it stands and will be part of your degree.
 - There are 2 exceptions:
 - Freischussregelung
 - Zusatzmodul (additional module) – you must (!) inform the Prüfungsamt of your intentions prior to taking this exam. If not, it will count towards your GPA.

This Semester

- **All** lectures online
 - ILIAS
 - typically asynchronous
 - exception: presentation techniques
- Exams
 - Must be taken in Stuttgart
 - Exam period: April/May 2021??



This Semester

- All lectures online
→ Campus

Universität Stuttgart

Bedienstele/r: [Andreas Kronenburg](#)

Suche

Log-out

Universität Stuttgart

de/en

Universität Stuttgart

- Rektorat
- Organe
- Fakultäten
 - Architektur und Stadtplanung
 - Bau- und Umweltingenieurw
 - Chemie
 - Energie-, Verfahrens- und B
 - Informatik, Elektrotechnik ur
 - Luft- und Raumfahrttechnik
 - Konstruktions-, Produktions-
 - Mathematik und Physik
 - Philosophisch-Historische F
 - Wirtschafts- und Sozialwisse
 - Fakultäts- und hochschulübe
- Zentrale Verwaltung
- Zentrale Einrichtungen
- Vertretungen
- Sonstige Einrichtungen

88 926 Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering (LHG/926-2015, Masterstudium, laufend)

Studienplan
Studienjahr 2020/21

Gehe zu [Überprüfung der Überschneidungsfreiheit](#)
Anzeige [Aktualisieren](#) [LV-Angebotskontrolle](#)
Darstellung [Studienplan](#) [Semesterplan](#)
Knotenfilter [Alle](#) [Prüfungstermin](#)
Studienjahr [2020/21](#)

Knotenfilter-Bezeichnung	Teil des Curriculums	empf. Sem.	ECTS Cr.	GF
[926-2015] WASTE	Ja		120	1
▲ [100] Advanced Modules	Ja			1
▲ [110] Compulsory Modules	Ja			1
M [19080] Pollutant Formation and Air Quality Control	Ja		6	6
M [19100] Chemistry and Biology for Environmental Engineers	Ja		6	6
M [19120] Sanitary Engineering	Ja		6	6
M [19200] Thermo and Fluid Dynamics	Ja		6	6
M [19290] Process Engineering	Ja		6	6
M [67050] Technology Assessment and Presentation Techniques	Ja		6	6
▲ [120] Elective Modules	Ja			1
▲ [200] Specialized Area	Ja			1
▲ [210] Air Quality Control	Ja			1
▲ [220] Solid Waste	Ja			1
▲ [230] Waste Water	Ja			1
▲ [300] German Language Courses and Key Qualifications	Ja			1
▲ [900] Schlüsselqualifikationen	Ja		6	1
M [60940] German as Foreign Language Part I	Ja		3	3
M [60950] German as Foreign Language Part II	Ja		3	3
M [81310] Master's Thesis WASTE	Ja		30	30
▲ [DV] Drittversuche	Ja			1

©2020 Universität Stuttgart. Alle Rechte vorbehalten. I C@MPUS powered by CAMPUSonline® | [Dokumentation für Studierende](#) | [Dokumentation für Mitarbeiter](#) | [Datenschutz](#) | [Impressum](#) | [Support](#) | [Dokumentation](#)





This Semester

- All lectures online
→ ILIAS

Übersicht

Aktionen ▾

Neuigkeiten - Letzte Woche ⚙️
(1-5 von 17) weiter

Forum: Course organisation
Es wurde ein Beitrag hinzugefügt.

Forum: Module 02 - Forum
Es wurde ein Beitrag hinzugefügt.

Forum: Module 02 - Forum
Es wurde ein Beitrag hinzugefügt.

Forum: Module 01 - Forum
Es wurde ein Beitrag hinzugefügt.

Kurs: Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Strömungen [Vorlesung]
Es wurden 5 Dateien hinzugefügt.

📘 RSS

Ausgewählte Angebote ⚙️
Fakultät 2

Berufungsverfahren W3mL Siedlungswasserwirtschaft ▾

Arbeitsgruppen

Spezialisierungsfach Thermofluiddynamik ▾

Beratung, Support und Schulungsangebote

Selbstlernkurs Online lehren – Wie geht das? ▾

Dekanat

Habilitationsverfahren ▾

Promotionsverfahren ▾

Magazin

Lehre und Lernen digital – Unterstützung, Beratung und Vernetzung ▾

Lehre und Lernen digital – Unterstützung, Beratung und Vernetzung

CampusConnect – Kurzreferenz zur C@MPUS-ILIAS-Schnittstelle ▾

E-Learning und die Nutzung von ILIAS an der Universität Stuttgart ▾

Empfehlungen für online angebotene Lehrveranstaltungen ▾

Regelung zur altersabhängigen Löschung von Konten und Objekten aus ILIAS an der Universität Stuttgart ▾

Lehrveranstaltungen Wintersemester 2019/20

Chemistry and Physics of Combustion ▾

Grundlagen Technischer Verbrennungsvorgänge I+II ▾

Thermodynamics of Fluid Mixtures and Adsorption ▾

Kalender ⚙️

◀ Okt 2020 ▶

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

iCal

Meine Portfolios ⚙️

Portfolio hinzufügen

ILIAS-internes Postfach ⚙️

0 Mail(s)

Notizen ⚙️

0 Notizen

Meine Bookmarks ⚙️

0 Bookmark(s), 0 Ordner

Meine Tags ⚙️

Um Inhalte mit Tags (Schlagwörtern) auszuzeichnen, öffnen Sie die Info-Seite des Objekts und geben dort die Tags ein.

Chatviewer ⚙️

Noch kein Chatraum auswählbar.



This Semester

- **Some lectures may be in class** (November rules determined by the Ministry today)
- **FREE TO ATTEND – your choice!**

Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
08:00	Chemistry and Biology for Environmental Engineers Dr. Schwederski /Dr. Kuch /Prof. Engesser V38.04 Organisationskennung: 021230 Modul-Kennung: 19100 Modulkürzel: 021230502				Chemistry and Physics of Combustion (V) Prof. Kronenburg V31.01 Organisationskennung: 042510 Modul-Kennung: 19080 Modulkürzel: 04250027
09:45	Chemistry and Biology for Environmental Engineers Dr. Schwederski /Dr. Kuch / Prof. Engesser V55.02 Tutorial + on some afternoons	Thermodynamics of Mixtures (V) Prof. Kronenburg V 31.01 Organisationskennung: 041611 Modul-Kennung: 19200 Modulkürzel: 041600203			Basics of Air Quality Control Dr. Vogt V31.01 Organisationskennung: 042510 Modul-Kennung: 19080 Modulkürzel: 04250027
11:30	Chemistry and Biology for Environmental Engineers Dr. Schwederski /Dr. Kuch /Prof. Engesser V38.04 Organisationskennung: 021230 Modul-Kennung: 19100 Modulkürzel: 021230502	Thermodynamics of Mixtures (Ü) Prof. Kronenburg V31.01 Organisationskennung: 041611 Modul-Kennung: 19200 Modulkürzel: 041600203			Chemistry and Physics of Combustion (Ü) Tutorials Prof. Kronenburg V31.01 Organisationskennung: 042510 Modul-Kennung: 19080 Modulkürzel: 04250027
14:00				Academic Communication Skills	
15:45				Academic Communication Skills	
17:30					



This Semester

CURRENT CORONA RULES (FOR IN CLASSROOM TEACHING)

- **Move straight to the classroom**
- **Wear masks when moving around**
- **Wear masks when seated**
- **Stay in your cohort**
- **Respect max. number of seats in lecture theatre**
- **Clean your desk (material will be provided)**
- **Do not come to campus when feeling ill (see posters)**



This Semester

CURRENT CORONA RULES (FOR IN CLASSROOM TEACHING)

- Register for each class

kennzeichnet Signalton. Ein Fehler führt zum Aufleuchten einer roten LED und einem negativ-konnotierten Signalton.

II. Einchecken und Auschecken ohne Lesegerät über cactUS-Web

Dieses Verfahren wird angewendet, wenn kein cactUS-Reader zur Verfügung steht oder der Studierendenausweis nicht mitgeführt wird oder nicht funktioniert.

- Studierende
 - a. scannen beim Betreten und Verlassen eines Hörsaals mit ihrem Smartphone einen im Eingangs- bzw. Ausgangsbereich des Hörsaals abgebildeten QR-Code,
 - b. loggen sich mit ihrem ST-Account auf der daraufhin im Browser ihres Smartphones geöffneten, Raum-spezifischen cactUS-Web Website ein,
 - c. checken per Betätigung eines Bestätigungs-Buttons in den Raum ein bzw. aus.oder
 - d. geben nach Betreten bzw. vor Verlassen eines Hörsaals auf einer zentralen cactUS-Website in ihrem Webbrowser einen im Raum platzierten Raum-Code ein,
 - e. loggen sich mit ihrem ST-Account auf der daraufhin in ihrem Webbrowser geöffneten, Raum-spezifischen cactUS-Unter-Website ein,
 - f. und checken per Betätigung eines Bestätigungs-Buttons in den Raum ein bzw. aus.

III. Fehlender Auscheck-Vorgang

Einmal eingesteckte und nicht ausgecheckte Studierende bleiben für den übrigen Tag im System und werden bei einer Anfrage des Gesundheitsamts mit einbezogen (Beispiel: Check-In um 8:00, kein Check-Out. Gesundheitsamt fragt für 11:30-13:00 an > Die Ausgabe bezieht den Studierenden mit ein.).

2) Verfahren über cactUS aus der Sicht von Lehrenden (nur in zentral verwalteten Hörsälen)

- Lehrende
 - a. scannen mit ihrem Smartphone einen an der Mediensäule des Hörsaals platzierten QR-Code, der in ihrem Webbrowser eine Webseite öffnet
 - b. loggen sich mit ihrem AC-Account auf der daraufhin in ihrem Webbrowser geöffneten, Raum-spezifischen cactUS-Web Website ein,
 - c. können dort die Uhrzeit angeben, ab der die Anzahl der in dem Raum eingesteckten Studierenden angezeigt werden sollen. Die Uhrzeitauswahl ist voreingestellt auf die letzte halbe Stunde.oder
 - d. geben auf einer zentralen cactUS-Website in ihrem Webbrowser einen nur für Sie zugänglichen, in der Mediensäule des Hörsaals platzierten Raum-Code ein,
 - e. loggen sich mit ihrem AC-Account auf der daraufhin in ihrem Webbrowser geöffneten, Raum-spezifischen cactUS-Web Website ein,
 - f. können dort die Uhrzeit angeben, ab der die Anzahl der eingesteckten Studierenden angezeigt werden sollen. Die Uhrzeitauswahl ist voreingestellt auf die letzte halbe Stunde.
- Die cactUS-Web Website fragt bei der zentralen cactUS-Datenbank ab, wieviele Einbuchungsvorgänge für diesen Hörsaal seit der angegebenen Uhrzeit getätigt wurden und zeigt diesen Zähler an.
- Bei einer Differenz zwischen den Anwesenden und den eingesteckten Studierenden soll der Lehrende nochmals zum Anmelden auffordern.

3) Anwesenheitserfassung über das Formular zur Datenerhebung nach § 6 CoronaVO

- Vom Hausservice werden in allen Hörsälen im Eingangsbereich sowie beim Medienpult Formulare ausgelegt.
- Am Medienpult werden zudem vorbereitete Umschläge ausgelegt.
- Bis zum Ende der Veranstaltung sind alle Formulare an einem gekennzeichneten Bereich beim Dozententisch abzulegen.
- Der Lehrende verpackt die Formulare einer Veranstaltung in den Umschlag und füllt die Daten zu Datum, Zeit, Raum, Lehrveranstaltung aus und lässt den Umschlag verschlossen auf dem Pult liegen.
- Der Hausservice sammelt die Umschläge nach jedem Veranstaltungsblock oder nach zusammengehörenden Veranstaltungen ein und versendet diese an die Leitung D4.
- Dort werden diese unter Einhaltung der Aufbewahrungsfrist von 4 Wochen aufbewahrt und dann vernichtet.

Datenschutzhinweis:

https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/aktuelles/meldungen/corona/hygienekonzept/unterlagen/17-Art_13_DS-GVO.pdf



WASTE Club e.V.

Objectives of the WASTE Club are to:

- ✓ support the Master program as well as events and excursions
- ✓ keep in touch with graduates / alumni
- ✓ build a network between students, graduates, professors, lecturers, employees, organisations and promoters of the WASTE program
- ✓ give information and make public relation
- ✓ promote science, research and innovation



You

- Where from?
 - **Who went to fairs? Which fairs?**



Understand our Philosophy

- We like rules
- We do not like to bend them (neither does the EO)
- We try to help

But it is your responsibility

- The first term may not be what you expect
- Terms 2 to 4 are much better
- You have the choice
- Do not necessarily stick to a topic, select courses that you like

Your life is full of surprises

Prediction is difficult – especially for the future (Niels Bohr)

We (and any future employer) expect you to have the capability to work independently on a topic close to your specialization using scientific methods



... and now

ENJOY

STAY SAFE AND HEALTHY

