



**Protokoll zur 36. Sitzung des Senats am 11.01.2023
öffentlicher Teil**

Vorsitzende: Rektorin
Beginn: 13:00 Uhr
Ende: 15:10 Uhr
Ort: Schönfeld-Hörsaal (BAR/SCHOE)

Teilnehmer/innen: von 21 stimmb. Mitgliedern waren zu Beginn des öffentlichen Teils der Senatssitzung 17 anwesend

Tagesordnung:

- I.1 Beschluss zur Tagesordnung
- I.2 Beschlüsse
 - a. zum Protokoll der 34. Sitzung am 09.11.2022 (öffentlicher Teil)
 - b. zum Protokoll der 35. Sitzung am 14.12.2022 (öffentlicher Teil)
- I.3 Strategie Universitätswahlen: Vorstellung online-Wahltools in Hinblick auf Einhaltung der Wahlgrundsätze
 - Vorstellung POLYAS
 - Vorstellung uniWAHL
 - interne Diskussion zum weiteren Vorgehen
- I.4 Bericht: Baugeschehen
- I.5 Verschiedenes

Die Vorsitzende begrüßt die Anwesenden zur 36. Sitzung des Senats am 11.01.2023 und stellt die Beschlussfähigkeit fest. Einleitend führt die Vorsitzende aus, dass die Sitzung des Senats dieses Mal im Schönfeld-Hörsaal stattfinden muss, da der Dülfersaal für den Hochschulinformationstag UNI LIVE benötigt wird.

Die Vorsitzende informiert darüber, dass die stimmberechtigten Mitglieder des Senats Prof.in Anne Lauber-Rönsberg, Prof. Thorsten Claus, Prof. René Schilling und Dr. Matthias Voigt nicht an der Sitzung teilnehmen können.

Das stimmberechtigte Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrenden, Prof.in Stefanie Speidel, wird von Prof. Michael Gelinsky vertreten.

Der Dekan der Fakultät Umweltwissenschaften wird vom Prodekan Prof. Goddert von Oheimb, der Dekan der Fakultät Physik von der Prodekanin Prof.in Gesche Pospiech, der Dekan der Fakultät Biologie von der Prodekanin Prof.in Stefanie Schirmeier und die Dekanin der Fakultät Psychologie von der Prodekanin Prof.in Katharina von Kriegstein vertreten. Der Sprecher des

EXC PoL wird von Prof. Helmut Schießel vertreten. Der Direktor des CMCB und der Direktor des ZLSB können nicht an der Sitzung des Senats teilnehmen.

I.1 Beschluss zur Tagesordnung

Zur vorgeschlagenen Tagesordnung erklärt die Rektorin, dass TOP I.2 b in die kommende Sitzung verschoben werden muss. Darüber hinaus gibt es keine Anmerkungen, Änderungs- oder Ergänzungsanträge. Die Tagesordnung wird in der dem Protokoll zugrundeliegenden Form beschlossen.

I.2 Beschlüsse

a. zum Protokoll der 34. Sitzung am 09.11.2022 (öffentlicher Teil)

Zum Protokoll der 34. Sitzung des Senats (öffentlicher Teil) am 09.11.2022 gibt es keine Änderungs- oder Ergänzungsanträge. Das Protokoll der 34. Sitzung (öffentlicher Teil) wird als korrekte Wiedergabe der Sitzung beschlossen.

I.3 Strategie Universitätswahlen: Vorstellung online-Wahltools in Hinblick auf Einhaltung der Wahlgrundsätze

Jens Syckor, der Datenschutzbeauftragte der TUD nimmt als Gast zu diesem Tagesordnungspunkt an der Sitzung des Senats teil.

Der CDIO übernimmt die Moderation dieses Tagesordnungspunktes.

• Vorstellung POLYAS

Der CDIO begrüßt als Gäste zu diesem Tagesordnungspunkt Joshua Freitag und Klaas Augustin von der Firma POLYAS.

Joshua Freitag und Klaas Augustin stellen das Wahltool von POLYAS für Online-Wahlen vor (vgl. [Anlage 1](#)).

Im nachfolgenden Meinungsaustausch werden folgende Themen und Fragen erörtert:

Die Authentifizierung kann über das ZIH-Login erfolgen. Eine 2-Faktor-Authentifizierung über die TUD-Systeme wird angestrebt.

Zur Frage, ob das System oder zumindest Teile davon Open-Source-Produkte sind erklärt Klaas Augustin, dass dies nicht der Fall ist. Es wird derzeit geprüft, ob dies für künftige Versionen des Systems möglich ist. Es gibt eine Open-Source-Lösung für das Verifizierungstool.

Ende-zu-Ende-Verifikation: in der vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zertifizierten Wahlsoftware CORE 2.5.4 von POLYAS funktioniert dies nicht. In der Wahlsoftware CORE 3.0 von POLYAS funktioniert sie, diese Software ist jedoch bisher nicht BSI-zertifiziert. Eine Zertifizierung wird 2023 angestrebt. Auf Nachfrage erklärt Klaas Augustin, dass die Ende-zu-Ende-Verifikation in der Wahlsoftware CORE 3.0 ein Zusatzpaket ist, für das zusätzliche Kosten entstehen.

Jens Syckor weist darauf hin, dass für die Durchführung von Online-Wahlen an der TUD nur eine zertifizierte Software verwendet werden darf. Das BSI wird 2023 ein neues Schutzprogramm auflegen.

Zur Frage der Barrierefreiheit führt Klaas Augustin aus, dass Lösungen angeboten werden, bei denen es jedoch noch kleinere Einschränkungen gibt.

Die Firma POLYAS wird im Nachgang der Sitzung gern eine Testversion zur Verfügung stellen.

Der CDIO dankt den Gästen für die Vorstellung des Systems und den Meinungsaustausch.

- **Vorstellung uniWAHL**

Der CDIO begrüßt als Gast zu diesem Tagesordnungspunkt Uwe FASTERLING von der Firma Electric Paper Wahlsysteme. Uwe FASTERLING stellt das Wahltool uniWAHL vor (vgl. [Anlage 2](#)).

Im nachfolgenden Meinungsaustausch werden folgende Themen und Fragen erörtert:

Die Studierenden merken an, dass bisher nicht zweifelsfrei geklärt sei, ob das System die Wahlgrundsätze einhält.

Das System ist barrierefrei.

Zur Nachfrage, wo das System Open-Source und Informationen zur Ende-zu-Ende-Verifikation zu finden seien und welche Softwarekomponenten von welchem Hersteller seien, verweist Uwe FASTERLING auf die Links in der Präsentation. Auf weitere Nachfrage bestätigt Uwe FASTERLING, dass die Ende-zu-Ende-Verifikation ein kostenpflichtiges Add-On ist.

Uwe FASTERLING bietet ebenfalls an, im Nachgang der Sitzung eine Testversion zur Verfügung zu stellen.

Der CDIO dankt Uwe FASTERLING für die Vorstellung des Wahltools uniWAHL.

- **interne Diskussion zum weiteren Vorgehen**

Im Rahmen der internen Diskussion des Senats werden folgende Themen und Fragestellungen angesprochen:

Ist die Umstellung auf Online-Wahlen notwendig und führt sie zu einer größeren Wahlbeteiligung oder sollte man Präsenzwahlen als gelebte Beteiligung an der akademischen Selbstverwaltung beibehalten? Politische und soziale Probleme hinsichtlich der Wahlbeteiligung lassen sich nach Auffassung der Studierenden nicht unbedingt durch Digitalisierung lösen. Wichtiger und zielführender sei u.a., die Ämter zu bewerben.

Sind die Kosten für Online-Wahlen tatsächlich geringer als bei Präsenzwahlen? Es sollten alle Kosten inkl. Personalkosten, Infrastrukturkosten usw. für Online-Wahlen denen der Präsenzwahlen vergleichend gegenübergestellt werden. Ergänzend wird auch auf Betrachtung des ökologischen Fußabdrucks bei Online-Wahlen hingewiesen und darauf, dass Ende-zu-Ende-Verifizierung unerlässlich ist.

Der CDIO weist darauf hin, dass eine dezidierte Gegenüberstellung zu all diesen Aspekten nur mit größerem Aufwand möglich ist und vor einer solchen Betrachtung zumindest grundsätzlich die Durchführung der Wahlen als Online-Wahlen in Betracht gezogen werden sollte.

Im Rahmen eines Meinungsbildes spricht sich der Senat mehrheitlich (11xJa, 2xNein, 4x Enthaltung) dafür aus, die Arbeitsgruppe Universitätswahlen mit der Erstellung einer Vergleichsübersicht hinsichtlich der Kosten für Online-Wahlen und Präsenzwahlen zu beauftragen.

I.4 Bericht: Baugeschehen

Die Vorsitzende begrüßt als Gast zu diesem Tagesordnungspunkt den Dezernenten des Dezernates Gebäudemanagement, Dr. Volkhard GÜRTLER. Dr. GÜRTLER informiert zum aktuellen Stand des Baugeschehens an der TU Dresden (vgl. [Anlage 3](#)).

Im nachfolgenden Meinungsaustausch werden folgende Themen und Fragen erörtert:

Die Nachfrage nach dem konkreten Baustart des Projekthauses Zukunft kann aktuell nicht beantwortet werden. Die TU Dresden wirkt auf einen zeitnahen Start hin. 2023 soll der

Architektenwettbewerb durchgeführt werden. Die Studierenden bitten darum, bei der Erstellung der qualifizierten Bedarfsanmeldung einbezogen zu werden.

Nora Glaser bittet im Hinblick auf die Aufenthaltsqualität auf dem Campus darum, genügend Grünflächen inkl. Baumanpflanzungen vorzusehen. Dr. Gürtler erklärt dazu, dass insbesondere bei der Gestaltung der Außenflächen die Studierenden einbezogen wurden und werden.

Auf das Parkraumkonzept angesprochen führt Dr. Gürtler aus, dass hierbei der gesamte Campus betrachtet wird. Außerdem werden die Erhebungen der Fakultät Verkehrswissenschaften und des Instituts für Landschaftsarchitektur einbezogen. Um den Campus nachhaltiger zu gestalten, die Aufenthaltsqualität zu verbessern und umweltfreundliche Mobilität zu fördern wird der Campus im Rahmen verschiedener Projekte weiterentwickelt.

Prof. Czarske bittet darum, Baumaßnahmen möglichst so zu planen und zu bündeln, dass nicht mehrmals hintereinander an gleicher Stelle und im laufenden Betrieb Baumaßnahmen durchgeführt werden.

Des Weiteren bittet Prof. Czarske darum, räumliche Möglichkeiten zur Durchführung von Tagungen und Kongressen auf dem Campus zu schaffen bzw. zu erhalten. Insbesondere sei das Hörsaalzentrum dafür gut geeignet. Dr. Gürtler weist darauf hin, dass das Hörsaalzentrum als Lehrzentrum errichtet wurde und daher für die Durchführung von Tagungen aus brandschutztechnischen Gesichtspunkten nur eingeschränkt nutzbar ist. Die Vorsitzende ergänzt, dass bei Anfragen für Tagungen und Konferenzen nach Lösungen gesucht und jeder Einzelfall wohlwollend geprüft wird.

Zur Nachfrage, ob der Bau eines Parkhauses geplant sei, verweist Dr. Gürtler auf das geplante Parkhaus auf der Nöthnitzer Straße.

Die Vorsitzende ergänzt, dass die TUD nicht mehr die gesamte Übernahme der Bauherreneigenschaft, sondern nur in Einzelfällen die Erlaubnis für die Durchführung einer Baumaßnahme als Eigenbaumaßnahme, anstrebt.

Die Vorsitzende dankt Dr. Gürtler für die Informationen. Außerdem dankt die Vorsitzende dem gesamten Dezernat 4 für das Engagement und die geleistete Arbeit.

I.5 Verschiedenes

Unter diesem Tagesordnungspunkt werden keine Themen angesprochen.

GRP:Rektorin
Digital unterschrieben
von GRP:Rektorin
Datum: 2023.02.03
15:58:21 +01'00'

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Heike Marhenke
Digital unterschrieben
von Heike Marhenke
Datum: 2023.02.03
12:28:14 +01'00'

Protokoll: Heike Marhenke

POLYAS

Online-Wahlen an der



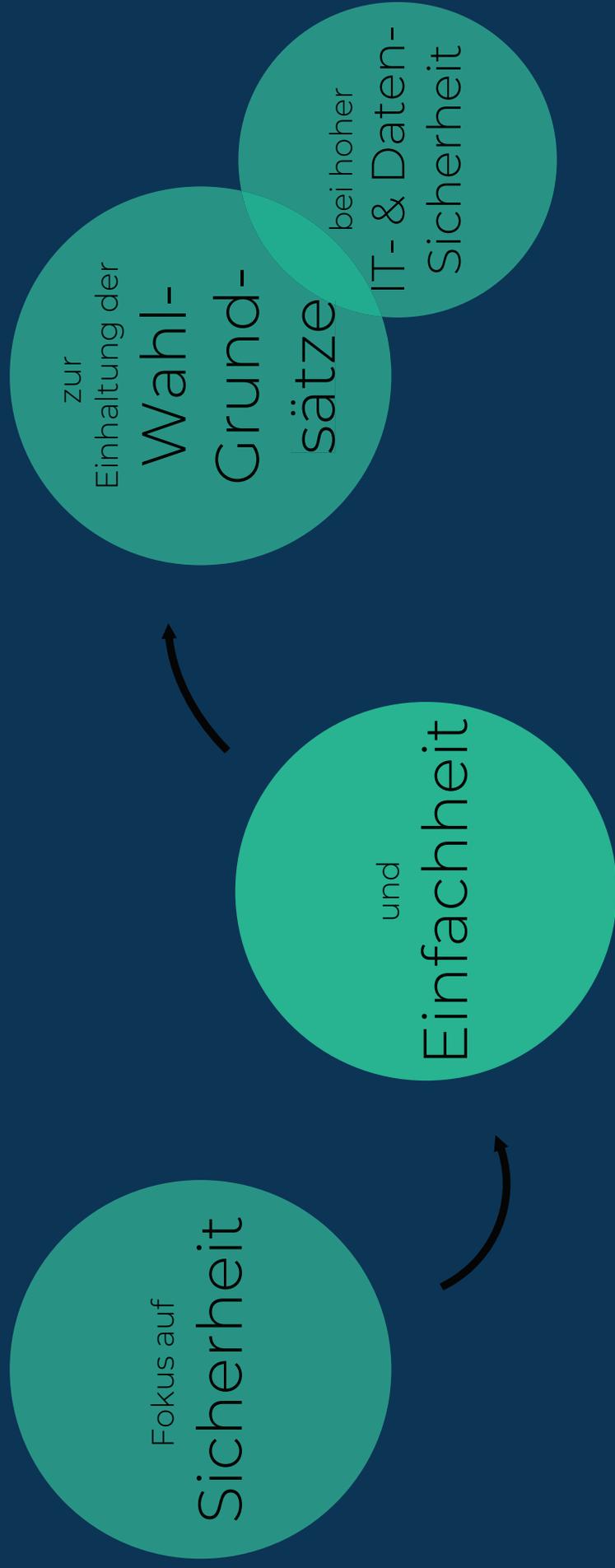
**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Klaas Augustin
Joshua Freitag

Dresden, den 11.01.2023



27 Jahre Expertise bei Online-Wahlen und -Abstimmungen



Einhaltung der Wahlgrundsätze



Allgemein



Geheim



Frei



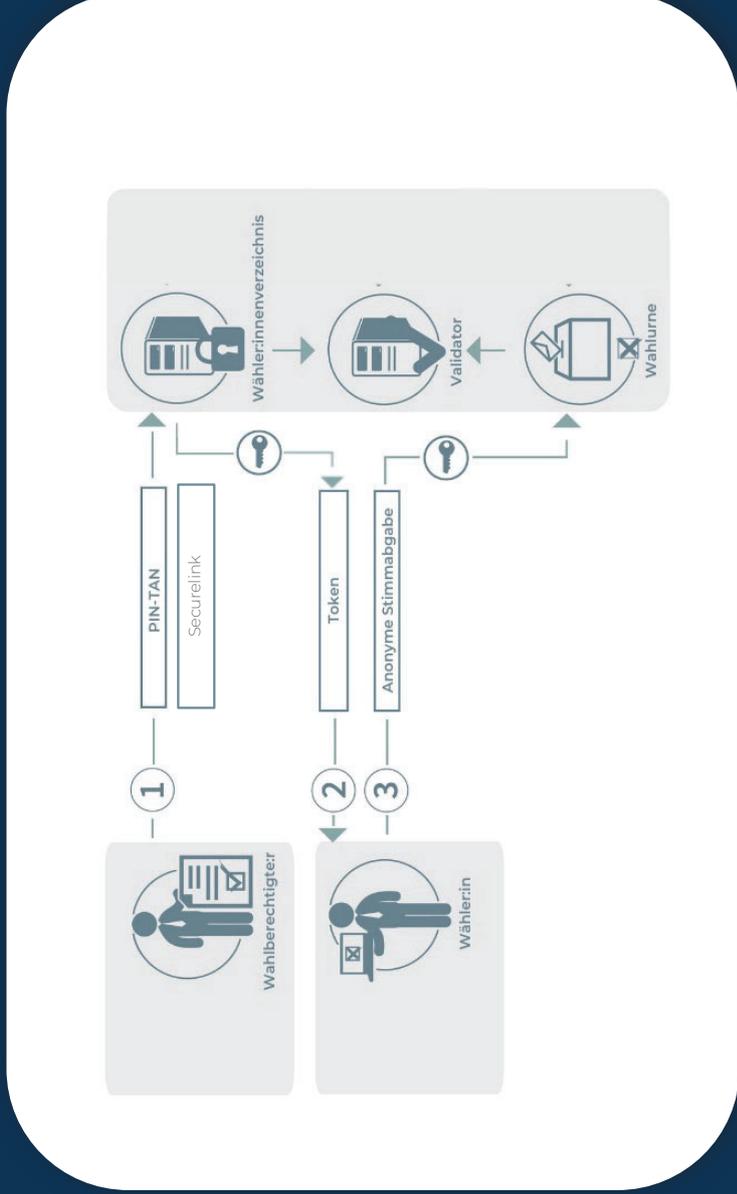
Gleich



Unmittelbar

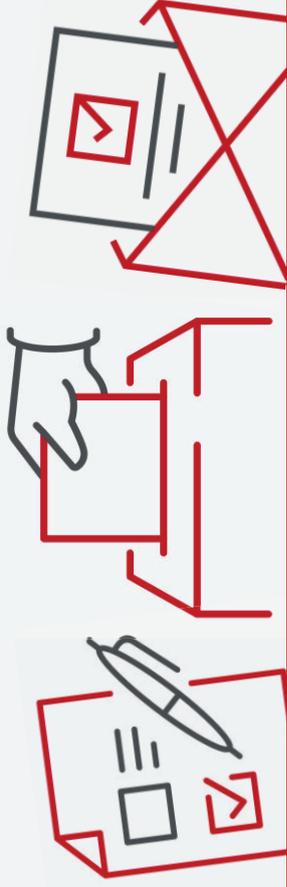
Systemarchitektur POLYAS CORE 2.5.4

- ✔ Getrennte Server & Gesicherte Systemintegrität durch verteilte Subsysteme
- ✔ Wahrung des Wahlheimnisses durch Anonymisierung via Token



Online Wählen mit uniWAHL

 **uniWAHL**
organisiert. effizient. sicher.



Gremienwahlen | planen | durchführen | auswerten

Herzlich willkommen!



Electric Paper

- Gründung 1996 / Inhabergeführt
- Standorte Lüneburg und Zürich
- Über 800 Kunden national + international.
Davon +250 Hochschulen u. Universitäten
- Lösungen zur elektronischen Dokumenten- und
Formularverarbeitung
- Über 20 Jahre Kompetenz bei Wahlen (Urne, Brief, Online)
- Wahlbegleitung, "Full-Service" Wahlausrichtung
- Solvent / Dauerhaft positive Entwicklung

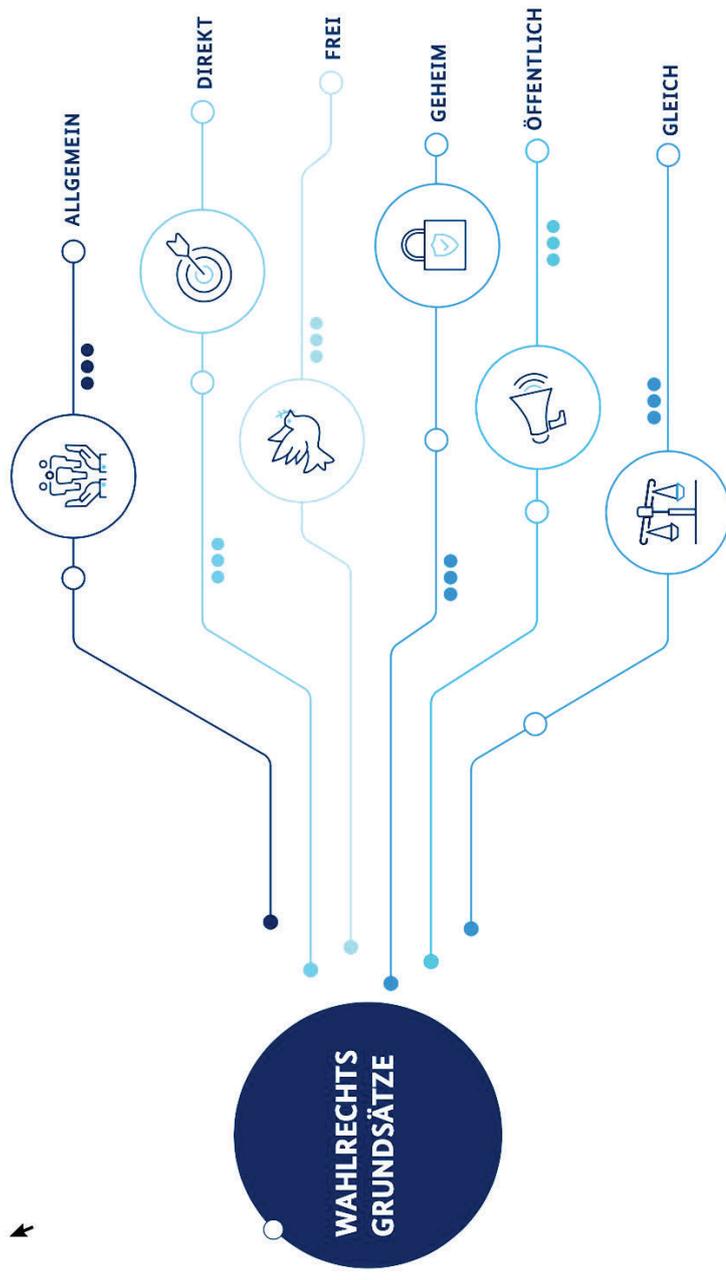


evasys

TeleForm



Die fünf (+1) Wahlgrundsätze aus Artikel 38 des Grundgesetzes.



Wahlgrundsätze

Allgemein:

✓ *Allgemein ist eine Wahl, weil alle Wählerinnen und Wähler ein Stimmrecht besitzen – unabhängig von ihrem Geschlecht, Einkommen, Konfession, Beruf oder politischen Überzeugung.*

✓ Das Grundrecht wird durch die sogenannte **Authentifizierung** Ihrer Wähler / Wahlberechtigten gesteuert und erfolgt sicher und ist absolut eindeutig. Wir arbeiten dort sehr eng mit Ihnen zusammen und erstellen gemeinsam die jeweils gewählte „Zugangs – Methodik“.
Das gängige Verfahren an dieser Stelle ist das „SmartLink“ (Single Sign On) Verfahren. Aber auch Benutzerkennung und Passwort oder auch über „HisinOne“ kann eine Authentifizierung erfolgen.

Weiterführende Informationen finden Sie, - als **Open Source** dokumentiert - unter:

<https://sequentech.github.io/documentation/docs/integrations/smart-link-auth>

und

<https://sequentech.github.io/documentation/docs/integrations/smart-link-auth#the-smartlink-format>

Ein Code-Beispiel finden sie unter:

<https://gist.github.com/ElectricPaperInformationssysteme/67507a6320ba0af7507a8066fa87a0d650>

Wahlgrundsätze



Gleich:

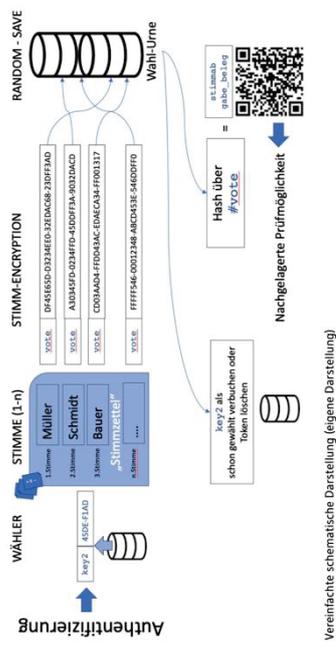
✓ Gleich ist eine Wahl, weil jede Stimme gleich viel zählt, und jede Art von Gewichtung unzulässig ist.

✓ Das uniWAHL Online Wahlsystem gewährleistet, das jeder Wahlteilnehmer / Wähler nur ein **einziges Mal** seine Stimme(n) abgeben kann und jede Stimme **gleich gezählt** wird.

Unmittelbar:

✓ Unmittelbar ist eine Wahl, da die Wählerinnen und Wähler die Kandidaten direkt (unmittelbar) wählen.

✓ Die jeweiligen Wähler geben ihre Stimme **direkt** ab. Das Wahlsystem unterstützt zudem den **barrierefreie** Internet Standard WCAG 2.1 AA. Zeit- und Ortsunabhängig.



Wahlgrundsätze

✓ **Geheim:**

Geheim ist eine Wahl, wenn sichergestellt wird, dass ein Wähler oder eine Wählerin den Stimmzettel unbeobachtet ankreuzen kann.

- ✓ Die abgegebenen Stimmen werden über das **Mix-Net Verfahren** verschlüsselt und liegen „**encrypted**“ in der digitalen Wahlurne. Neben der generellen Geheimhaltungsverpflichtung für an der Wahl beteiligte Dritte, ist das **Open-Source-Versprechen** einer **Ende-zu-Ende Verschlüsselung** und der **Ende-zu-Ende Verifizierbarkeit** der Plattform ein zentrales und wichtiges Merkmal zur Wahrung des Wahlgeheimnisses. Die eingesetzte Wahlsoftware deckt den gesamten Wahlvorgang **lückenlos** als **Open-Source** Produkt ab. So kann überprüft und ausgeschlossen werden, dass über die verwendete Wahl-Software unerlaubte Änderungen vorgenommen werden.

Das Format der mathematischen Beweise ist dokumentiert: <https://verificatum.org/files/vmnv-3.0.4.pdf>
Hinweis: Die erweiterten Verifikationsfunktionen können für uniWAHL OWS als kostenpflichtige Dienstleistung bestellt werden.

Wahlgrundsätze



✓ **Frei:**

Frei ist eine Wahl, wenn die Bürgerinnen und Bürger in ihrer Wahlentscheidung nicht beeinflusst oder unter Druck gesetzt werden. Der Grundsatz der Freiheit der Wahl gewährleistet, dass ein Wähler seinen wirklichen Willen unverfälscht zum Ausdruck bringen kann und sein Wahlrecht ohne Zwang oder sonstige unzulässige Beeinflussung von außen ausübt.

✓ Zunächst ist die freie Wahl der möglichen Abstimmungsgeräte zu erwähnen. Die erste Wahl zur Stimmabgabe ist in der Regel das eigene Gerät (Computer, Tablet, Mobil-Telefon) zu nutzen. Hier kann unbeeinflusst, ohne Zwang und frei die Wahl durchgeführt werden. Wir empfehlen zusätzlich, auf dem Campus Wahlkabinen anzubieten, die einen Zugang zum Online-Wahlsystem ermöglichen.

✓ Quittungen oder Stimmbescheinigungen werden **NICHT** ausgegeben. Ein sogenannter **Stimmabgabebeleg** „zertifiziert“ lediglich, das abgestimmt wurde. Die sogenannte **individuelle Verifikation**.

Electric Paper

WAHLSYSTEME

Abstimmungsbeleg

Ihr Stimmzettel wurde korrekt abgegeben. Dieses Dokument belegt die Abstimmung.

Wahlverfolgung:

08e4aa5cd1e99a955b836c771d203ccd
dcb20d741165bf30b63547ac5d180f390

Wahlteil: Senat / TÜV

Wahl-ID: 453

Wähler-ID: demo-voter-id

Datum (GMT) der Registrierung des Stimmzettels: 2022-06-28 08:20:18 UTC

Link zur Stimmzettelüberprüfung: [Hier klicken](#)

Sie können den folgenden QR-Code verwenden, um auf den Link zur Stimmzettelüberprüfung zuzugreifen:



Wahlgrundsätze



OPENSOURCE !

Für die individuelle Verifikation:
<https://github.com/sequentech/ballot-verifier>

Für die universelle Verifikation:
<https://github.com/sequentech/election-verifier>

✓ Die Öffentlichkeit der Wahl

Der Grundsatz der Öffentlichkeit besagt, dass alle wesentlichen Schritte der Wahl öffentlicher Überprüfbarkeit unterliegen, soweit nicht andere verfassungsrechtliche Belange eine Ausnahme rechtfertigen. Somit müssen die wesentlichen Schritte der Wahlhandlung und der Ergebnisermittlung vom Wähler zuverlässig und ohne besondere Sachkenntnis überprüft werden können.

Eine Wahl gilt als öffentlich, wenn der Wahlgang in Gänze nachvollziehbar ist. Insbesondere muss verifizierbar sein, was mit der abgegebenen Stimme von der Wahlurne bis zur Auszählung aller Stimmen und der damit verbundenen Sitzzuteilung passiert.

- ✓ Das verwendete Wahlsystem sollte hier die Möglichkeiten der **individuellen** (die abgegebene Stimme wurde korrekt gewertet) und der **universellen** (Überprüfung des Wahlergebnisses) **Verifikation** bieten.
- ✓ Unser System **unterstützt** diese geforderten Verifikationen.
- ✓ Damit entspricht das System den jüngsten Forderungen des BSI aus 2021 und dem technischen Standard. Es geht damit auch **über die Anforderungen** der Common Criteria (BSI-CC-PP-0037-2008) **hinaus**.

Das Format der mathematischen Beweise ist dokumentiert: <https://verificatum.org/files/vmnmv-3.0.4.pdf>

Hinweis: Die erweiterten Verifikationsfunktionen sind für uniWAHL OWS verfügbar.

Wahlgrundsätze

- ✓ Die folgenden Überprüfungen sind möglich:
 - Die Wähler können überprüfen, ob ihre **Stimmzettel korrekt** abgegeben wurden, indem sie in der Wahlkabine ein Stimmzettel-Audit einleiten (Cast-as-Intended)
 - Der Wähler kann nachprüfen, ob seine **Stimmabgabe** an der Wahlurne **korrekt registriert** wurde, indem er sein Tracking-Token verwendet. (Stimmzettel-Tracker)
 - Jeder kann überprüfen, ob die an der Wahlurne aufzeichneten Stimmzettel mit denen übereinstimmen, die von den Mixnet-Knoten ausgegeben wurden (**Nachweis der Stimmvermischung** - Proof-of-Shuffle).
 - Jeder kann überprüfen, ob die von den Mixnet-Knoten ausgegebenen Klartexte das Ergebnis der korrekten Entschlüsselung der gemischten Stimmen sind (**Entschlüsselungsnachweis**).
 - Jeder kann überprüfen, ob die offiziell verkündeten Ergebnisse korrekt aus den Klartexten berechnet wurden. (**universelle Verifikation**)

Diese Kette von Überprüfungen qualifiziert das **uniWAHL OWS System als Ende-zu-Ende-verifizierbar**.

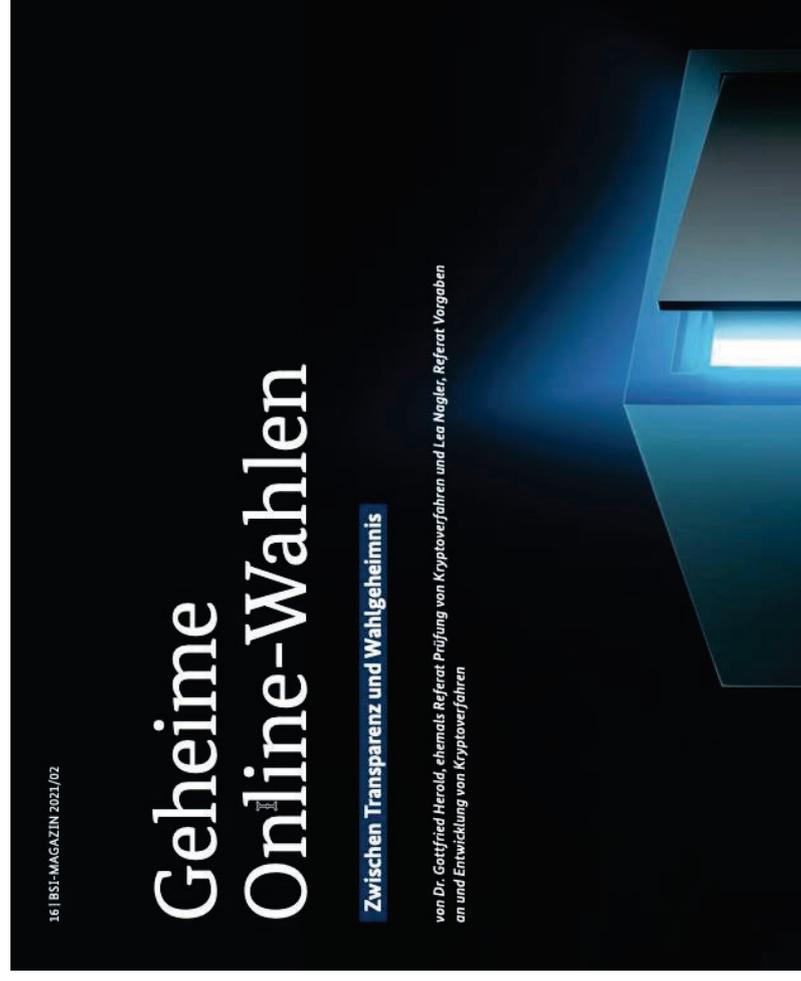
Damit entspricht das System den jüngsten Forderungen des BSI aus 2021 und dem technischen Standard. Es geht damit auch über die Anforderungen der Common Criteria (BSI-CC-PP-0037-2008) hinaus.

Wahlgrundsätze

Generell vermerkt das Oberverwaltungsgericht Thüringen (vgl. Urteil OVG Thüringen vom 25. März 2021 / Akt.19-4KO-395/19, Seite 19)

- ✓ *Mit der Einführung der onlinebasierten Wahl durch ...; ...werden zwar insbesondere die Grundsätze der freien, geheimen und öffentlichen Wahl beschränkt, weil das Risiko des manipulativen und ausspähenden Zugriffs Dritter steigt und die Auszählung von Stimmzetteln nicht mehr in einem Raum, sondern innerhalb eines elektronischen Wahlsystems als Rechenprozess (internes Datenverarbeitungsprogramm) stattfindet. Allein diese Beschränkung führt jedoch nicht bereits auf eine Verletzung dieser Wahlgrundsätze, weil dies zudem die Feststellung erforderte, dass es an einer verfassungsrechtlichen Rechtfertigung mangelt. Die Beschränkung eines Wahlgrundsatzes kann beispielweise gerechtfertigt sein, wenn diese erfolgt, um einem anderen Wahlgrundsatz eine stärkere Geltung zu verschaffen. Darüber hinaus kann sich eine Rechtfertigung der Beschränkung von Wahlgrundsätzen gerade im Hochschulrecht aus der vorbehaltenen Wissensschafftsfreiheit ergeben (vgl. BVerfG, Beschluss vom 9. April 1975 - 1 BvL 6/74 - juris). Des Weiteren sind noch weitere Einschränkungen aufgrund bestimmter Besonderheiten der Hochschulen oder zur Steigerung der Wahlbeteiligung zulässig. Auch kann das Interesse der Hochschule an der Einsparung von Kosten der Urnen- und Briefwahl und die Durchdringung des studentischen Lebens vom Computer die Einschränkung von Wahlgrundsätzen rechtfertigen (vgl. Urteil des 1. Senats vom 30. Mai 2013 - 1 N 240/12 - juris Rdnr. 53 ff.).*

BSI und die Wahlgrundsätze



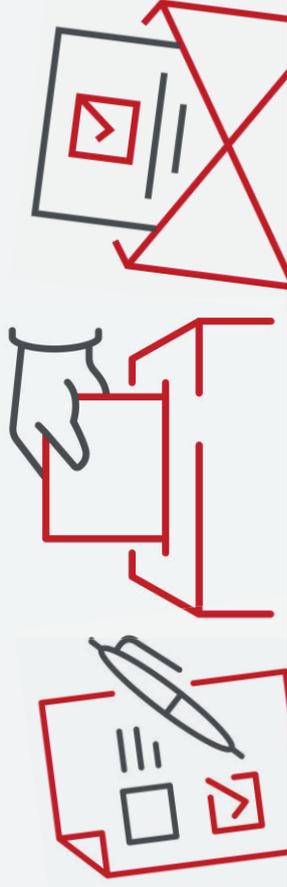
Das BSI-Magazin 2021/02

Dezember 2021

https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Magazin/BSI-Magazin_2021_02.html

Vielen Dank

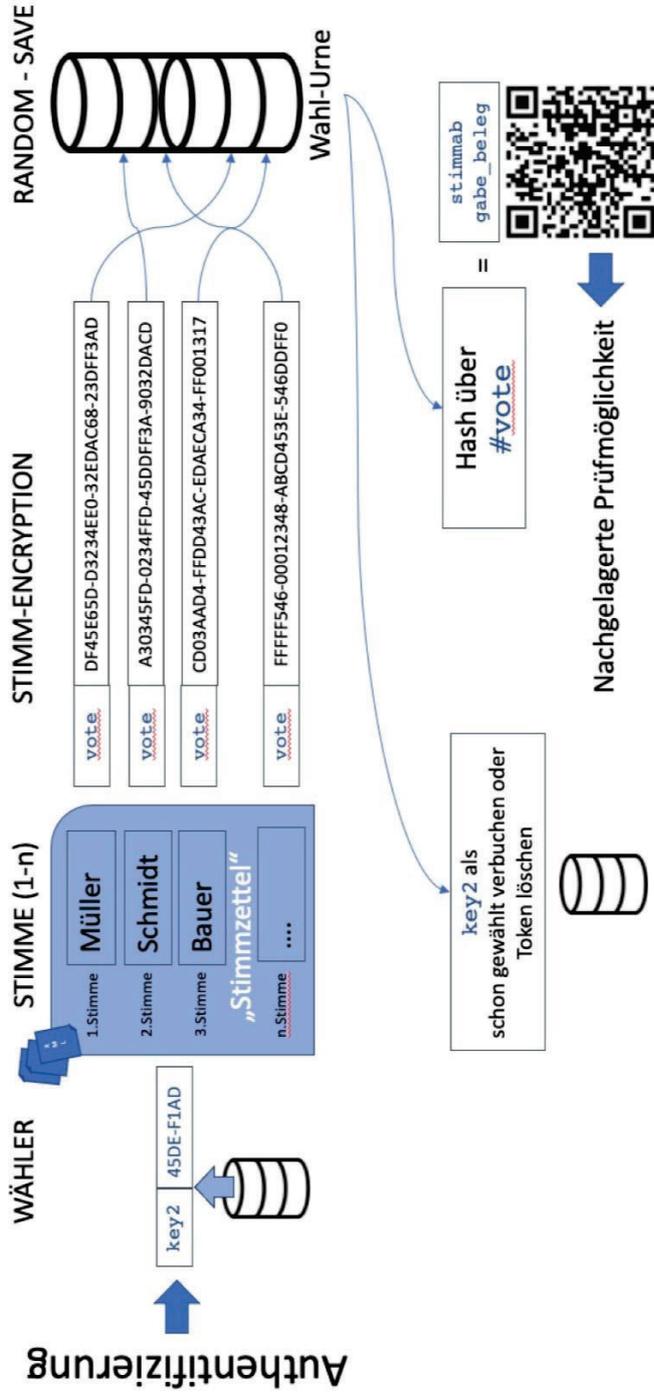
 **uniWAHL**
organisiert. effizient. sicher.



Gremienwahlen | planen | durchführen | auswerten

Technik Konzept

✓ Die Stimme im System

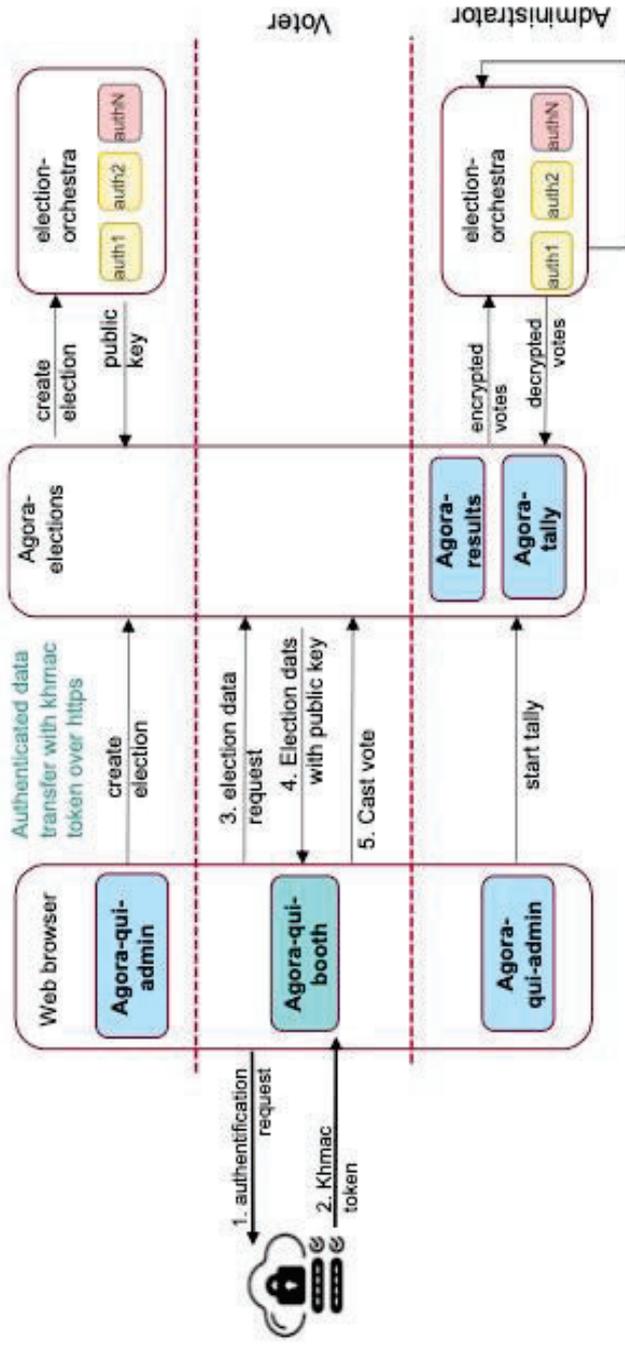


Vereinfachte schematische Darstellung (eigene Darstellung)

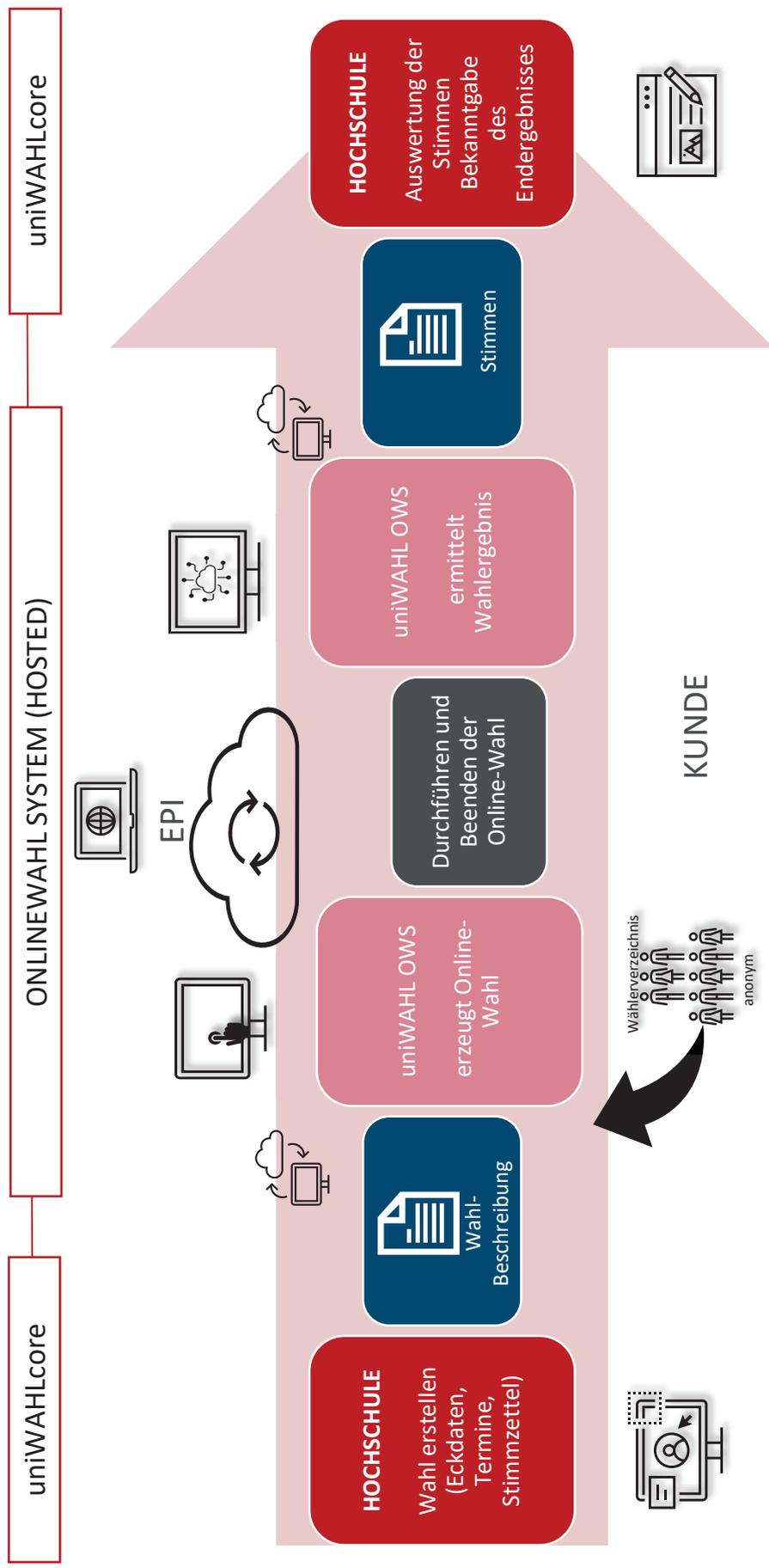
Technik Konzept

✓ Übersicht des Wahl-System Design.

Die „ballot-box“ ist reflektiert über die „Agora-elections“. Die Anmeldung / „Authentication“ wird entweder durch ein externes System gesteuert oder über „authapi“. Das „Web-Interface“ ist eine grafische HTML-Oberfläche des Systems abgebildet in „agora-core-view“. Die Kontroll-Instanzen („Auth1“, „Auth2“, etc.) unterstützen die „election-orchestra“ u.a. bei der Anonymisierung



Rollendarstellung





TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



DRESDEN
concept
SCIENCE AND
INNOVATION CAMPUS

Dezernat 4

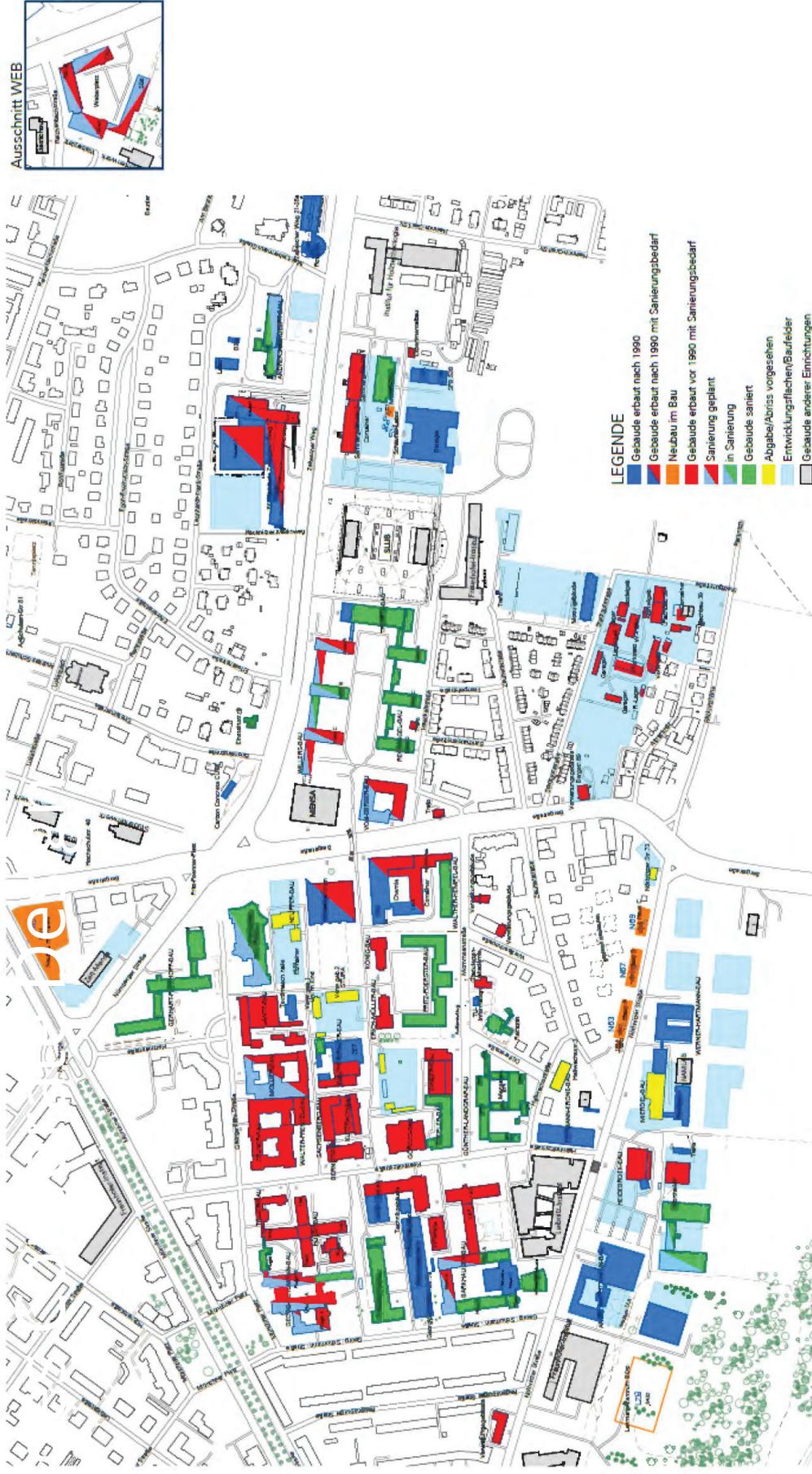
Baugeschehen der TU Dresden

Sitzung des Senats am 11.01.2023

Schwerpunkte

1. Einführung
2. Große Baumaßnahmen
3. Kleine Baumaßnahmen (Auswahl), Ertüchtigung Zentraler Lehrräume und Voice over IP (VoIP)

Campusplan mit Sanierungsstand



Baufinanzen der TU Dresden (ohne Universitätsklinikum)

Verausgabte Mittel insgesamt 2012-2021 (in T€)

FINANZIERUNG aus/über	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012-2021
Große Baumaßnahmen/HBFG (GBM)	38.406	59.230	60.208	44.042	46.295	44.782	42.432	36.006	38.353	64.418 ¹⁾	474.172
Haushalt, gesamt	1.038	2.770	3.035	1.072	1.068	1.388	1.463	3.107	3.144	9.652	27.737
Bauunterhalt (519/ SIB II)	4.371	5.509	7.560	11.542	10.595	7.675	11.177	12.513	13.196	9.524	93.662
Kleine Baumaßnahmen (SIB II)	3.653	3.171	5.547	3.888	5.155	4.234	5.900	4.075	4.187	4.814	44.650
Summe (gesamt)	47.468	70.681	76.350	60.544	63.112	58.079	60.972	55.700	58.880	88.436	640.221

¹⁾ Beinhaltet 17 Mio. € für Bauvorhaben Fak. EW/REWE durch einen Dritten umgesetzt.

Überblick Große Baumaßnahmen

In Ausführung

- Fritz-Foerster-Bau (Mängelbeseitigung)
- Beyer-Bau
- Fahrzeugversuchszentrum 2.BA (EFRE-Maßnahme)- Restleistungen und Einbringen Einrichtung
- Umbau Arnoldstraße 18 als Interim für ExStra-Cluster PoL
- Sporthalle 1 und Verbinder, energetische Sanierung mit EE-EFRE
- Georg-Schumann-Bau in 5 Bauabschnitten
- Interime für Sanierung Mollier-Bau: Halle Semperstraße 14, Flachbau Strehleener Straße
- Sanierung Willers-Bau
- Botanischer Garten, TBM Geophytenhaus
- MS1 für Erziehungswissenschaften
- N63 bis N69 3 Bürogebäude nördlich Nöthnitzer Straße

Überblick Große Baumaßnahmen

In Vorbereitung

- QBedAn für Exzellenzcluster Projekthaus Zukunft (PHZ) mit CeTI, ct.qmat, PoL mit jeweils Neubaubedarf
- Barkhausen-Bau, Teilbaumaßnahme Fluchttreppe Hörsäle BAR 106 / BAR 205 (Flügel 1) AFU in Planung, Beginn Feb 2023
- EW-Bau Teilsanierung von-Gerber-Bau
- EW-Bau Lehmann-Zentrum II (Bürogebäude)
- EW-Bau Weberplatz (Fakultät) Architektur
- Lehramt Biologie VBedAn und Interimsbereitstellung
- QBedAn ZMW
- QBedAn HSZG/IHI (Laborgebäude)

Überblick Große Baumaßnahmen

Gegenwärtig nicht festgelegter Baubeginn von Bedarfen der TU Dresden (Auswahl)

- Sanierung und Nachnutzung Müller-Bau / König-Bau
- Sanierung Barkhausen-Bau Flügel 1 + 2
- Sanierung Barkhausen-Bau Flügel B und Teilbereiche Flügel A
- Bauliche Entwicklung Standort Mierdel-Bau
- Neubau ITM
- Sanierung Mollier-Bau
- Gesamtkonzeption Botanischer Garten

Umbau des Fritz-Foerster-Bau als Bürogebäude, Unterbringung von Teilen der ZUV, der TLZ und Lehrräumen des ZLF

- Fläche: 6.632 m² NUF 1-6
- Ost-/Westflügel: Mängelbeseitigung und Restleistungen
- Außenanlagen in Anlehnung an Masterplan Campus
- Kosten: 56.554 T€
- Teilübernahme am 02.12.2022 – Einzugsfähigkeit bis 31.01.2023



Ostflügel



Innenhof



Hörsaal

Umbau des Fritz-Foerster-Bau

Errichtung eines Außenaufzugs mit vollflächiger Beleuchtung (hinterleuchtete Glasfassadenelemente)

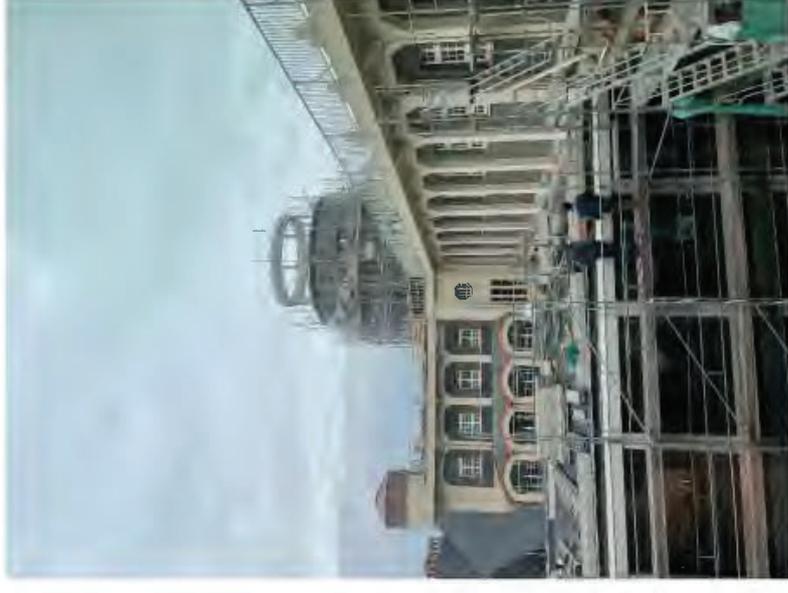
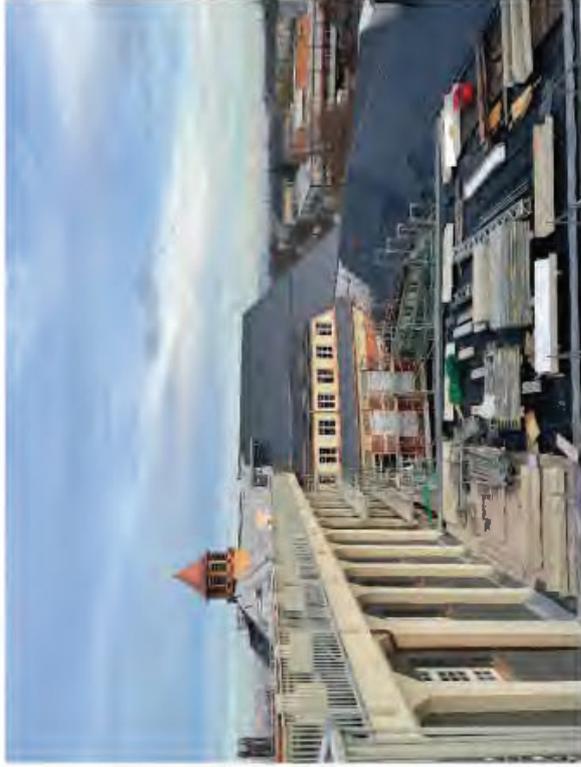
Außenaufzug neben der Treppe am Binder-Bau zur barrierefreien Überwindung des Höhenunterschiedes

- Übernahme geplant I. Quartal 2023
- Gesamtbaukosten: 298 T€
- Eigenbeteiligung der TUD für Beleuchtung: 18 €



Umbau und Sanierung Beyer-Bau für die Fakultät Bauingenieurwesen und FR Geowissenschaften

- Fläche: 7.050 m² NUF 1-6
- Arbeiten am Dach, Rohbau, Betonsanierung, Fassade, Technik
- Kosten: 57.389 T€, Nachträge seitens SIB in Bearbeitung
- Fertigstellung: II. Quartal 2024 geplant (mögliche weitere Verzögerung auf Grund der aktuellen wirtschaftlichen Lage ist nicht auszuschließen)



Fahrzeugtechnisches Versuchszentrum (FVZ) des IAD am Standort August-Bebel-Straße, 2. Bauabschnitt

- Fläche: 1.690 m² NUF 1-6
- Umbau von zwei vorhandenen Fahrzeughallen incl. Außenanlage für Fahrzeugversuchsstände
- Kosten: 30.520 T€, Kofinanzierung EFRE-Forschungsinfrastruktur
- Fertigstellung: Übergabe 15.12.2022, Einzug Prüfstände TUD bis Juli 2023 erforderlich
- Noch keine Lösung für die finale Unterbringung der zugehörigen Büroplätze, aktuell Interim HJ-16, Planungsauftrag für Neubau an ABS soll lt. SIB kommen



Einbringen des Stand P37 durch die Nutzer
Foto: M. G. der TU Dresden
bearbeitet von M. G. der TU Dresden
Volkhard
Gees Senats am 11.01.2023



Interim für Aufwuchs des ExStra-Clusters „Physics of Life“

Nachnutzung der Interimsflächen B CUBE/DZNE in Dresden Arnoldstraße 18, 2./4./5. OG

- Fläche: 1.500 m² NUF 1-6
- Anpassung auf Nutzerbedarf über eine 2021 genehmigte KBM 1.996 T€
- 2. OG: Büros und Labore wurden 08.09./27.10.2021 an Nutzer übergeben
- 4./5. OG: geplante Bauzeit Januar – Januar 2023
- weitere Interime vor Bezug eines angedachten Neubaus sind nicht geplant



Labor 2.0G



Labor 4.0G

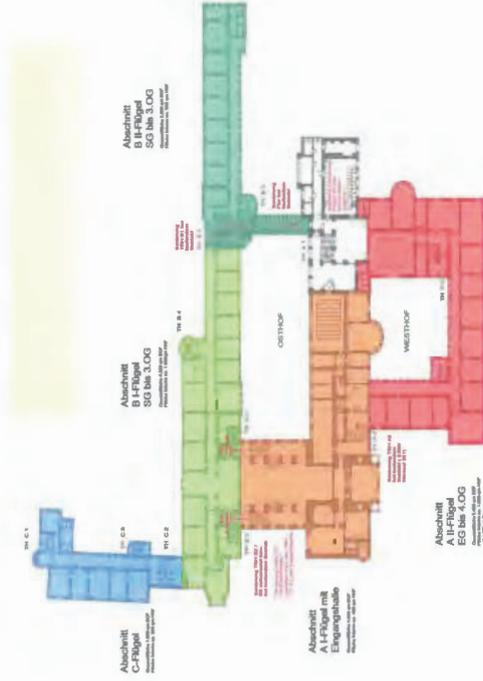
Energetische Sanierung Sporthalle 1 und Verbinder

- Fläche: 1.613 m² NUF 1-6; 501 m² NUF 7 und VF
- EFRE Sanierung Energie der Sporthalle 1 und des Verbinders mit Umkleidebereich
- Kosten: 8.612 T€, Kofinanzierung EFRE-Energieeffizienz
- Bauzeit: 03/2021- 03/2023



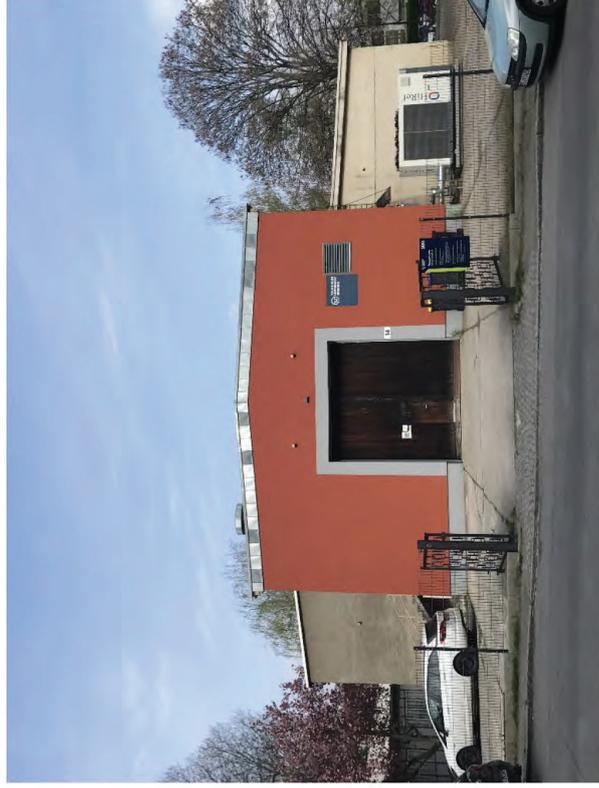
Brandschutzüchtigung Georg-Schumann-Bau, Stufe 2

- Brandschutzüchtigung in fünf Bauabschnitten
- Ausführung seit 2015
- Umwidmung und Erweiterung der Maßnahme zur Gesamtanierung SCH durch SMF, Bauzeit über 2025 hinaus
- BI-Flügel in Planung, Sanierung Dach und Grundleitungen in Planung, jedoch keine Mittelfreigabe für Bau
- Kosten: bisher 9.078 T€
- Sanierung C-Flügel fertiggestellt



GBM Mollier-Bau – 2. Teilbaumaßnahme Interime Semperstraße und Strehleener Straße

- Fläche: 1.320 m² NUF 1-6
- Umbau vorhandener Gebäude
- Errichtung von Forschungs- und Praktikumsflächen für MFD, SM, TFA
- Kosten: 2.479 T€
- Übergabe Semperstraße – 11.11.2021, Flachbau Strehleener Straße – 1. Quartal 2023 geplant



Interim Semperstraße



Interim
Strehleener Straße

Gesamtsanierung und Modernisierung Mollier-Bau (MOL)

- Fläche: 5.710 m² NUF 1-6
- Maßnahme zur Gesamtsanierung des MOL wegen Sanierungsrückstau und Verschleiß der haustechnischen Anlagen, Zentralisierung von Werkstattflächen der Fakultät Maschinenwesen
- Realisierung in 3 separaten Teilbaumaßnahmen (TBM)
- TBM 1 - Neubau Heliumhalle für neuen Heliumverdichter am Pauer-Bau, 2.354 T€, abgeschlossen
- TBM 2 - Herrichtung Interime, Standort Strehleiner Str. / Semperstr. 14, 2.321 T€, erhebliche Bauzeitverzögerung
- TBM 3 – Sanierung MOL und Anbau an den Merkel-Bau, 26.770 T€
- Ausführung für Sanierung MOL, zzt. keine Prognose zum Baubeginn möglich, bisher Einordnung in Haushaltsplan 2023/24 als Leertitel



Visualisierung des Entwurfs. © gmp Architekten von Gerkan, Mang und Partner

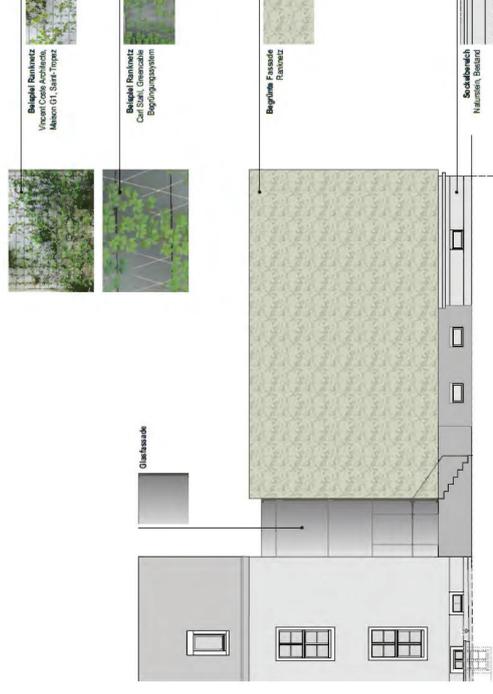
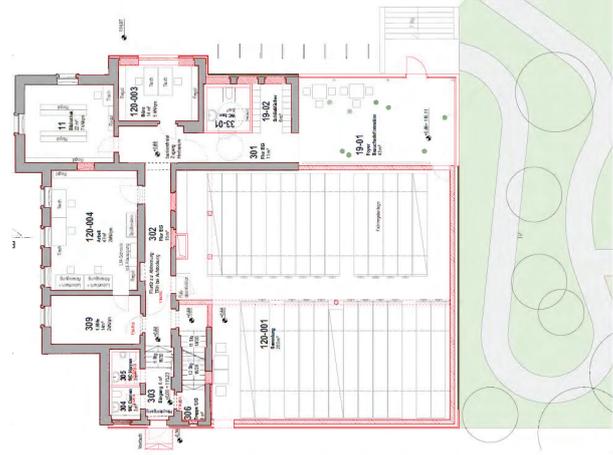
Sanierung Willers-Bau (WIL)

- Fläche: 6.156 m² NUF 1-6
- Maßnahme zur flügelweisen Gesamtsanierung des Willers-Baus wegen Sanierungsrückstau und brandschutz-technischen Defiziten unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange, z. B. Abtrennung der Treppenträume, Einbau von Flurtüren
- Auslagerung von Teilen der Fakultät Mathematik in Interim Z21 Bürogebäude Zellescher Weg 21-25a
- Fertigstellung Flügel B + Verbinder B-C: geplant für 04/2024
- Fertigstellung Gesamtmaßnahme: geplant für 2028
- Kosten: 41.100 T€ (EW-Bau) EFRE-Kofinanzierung Energieeffizienz



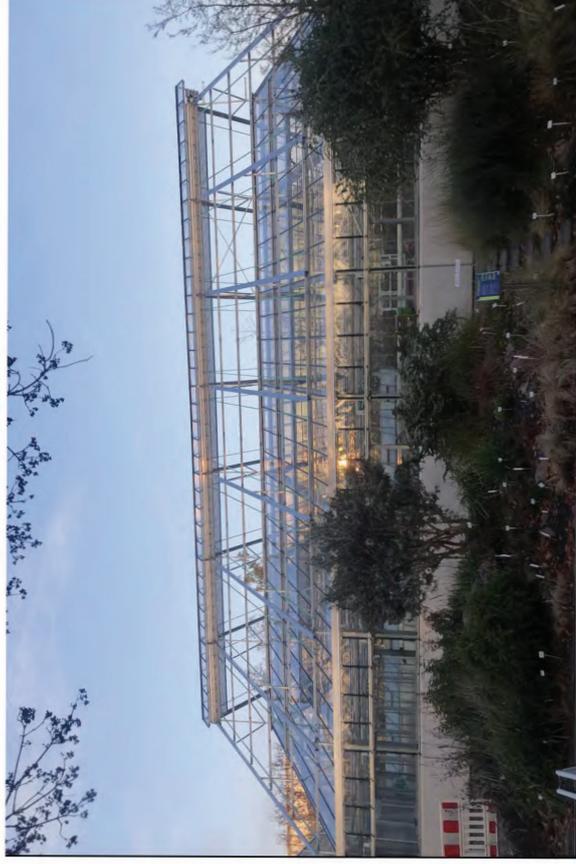
Gesamtkonzeption Botanischer Garten Dresden (BOT)

- Fläche: 7.406 m² NUF 1-6
- Entwicklung und Umsetzung einer Gesamtkonzeption des BOT mit Erweiterungsfläche und Ersatz verschlissener Infrastruktur
- Ausführung als mehrjähriger Prozess mit vielen gebäudebezogenen Einzelmaßnahmen
- Erstellung EW-Bau: Ende 04/2023 für Infrastruktur, Herbarium mit Heizzentrale und ELT-Zentrale
- Kosten: EW-Kostenschätzung für die Gesamtbaumaßnahme 61.500 T€



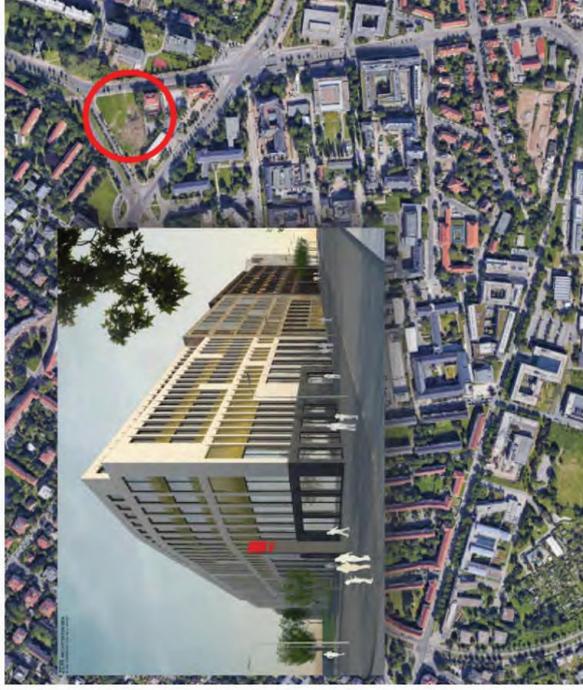
Neubau eines Geophyten-Gewächshauses als 1. Teilbaumaßnahme der Gesamtkonzeption Botanischer Garten Dresden (BOT)

- Fläche: 257 m² NUF 1-6
- Der Bau des Geophyten-Hauses wird als vorgezogene Maßnahme aus der Gesamtplanung des Neubaus und der Sanierung im Botanischen Garten der TU Dresden durchgeführt
- Ausführung 2022 – 03/2023
- Kosten: GBK 1.238 T € incl. des Anteils der TU Dresden i. H. v. 265 T €



Neubau zur Unterbringung der Fakultät Erziehungswissenschaften (MS1)

- Fläche: 6.955 m² NUF 1-6
- Neubau über einem Einkaufsmarkt, Unterbringung der gesamten Fakultät in einem Gebäude
- Schaffung von fachspezifischen Flächen (Werkstätten, Praktika, Labore), Büro- und Besprechungsflächen, zentrale Lehrräume
- Bauzeit Innenausbau für TUD (geplant): 12/2022 – 11/2024



Standort
(AWB Architekten,
Visualisierung ZDR
Architekten)

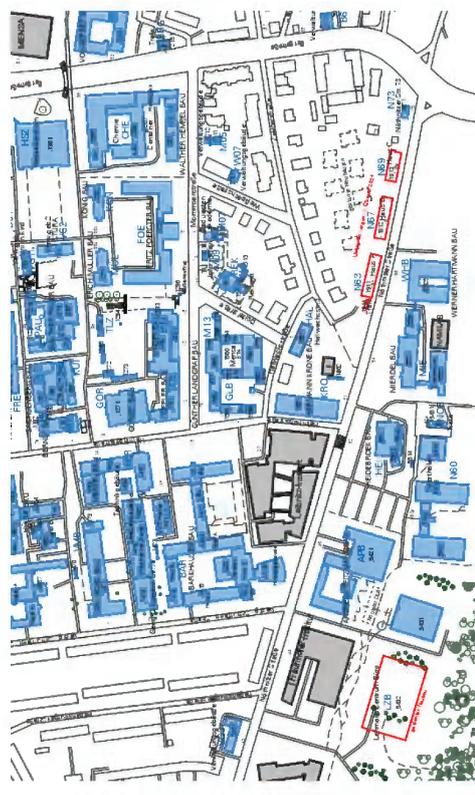


Bürokomplex Nöthnitzer Straße (N63, N67, N69)

- Fläche: 4.217 m² NUF 1-6
- Neubau von 3 Bürogebäuden durch einen Investor, anschließender Erwerb durch den Freistaat zur Nutzung durch die TUD
- Unterbringung einzelner Institute der Fakultät Eul und Struktureinheiten der ZUV
- Schaffung von Büroflächen und dezentralen Lehrräumen (Seminarraum / Computerpool)
- Bauzeit (geplant): 10/2021 – 12/2023

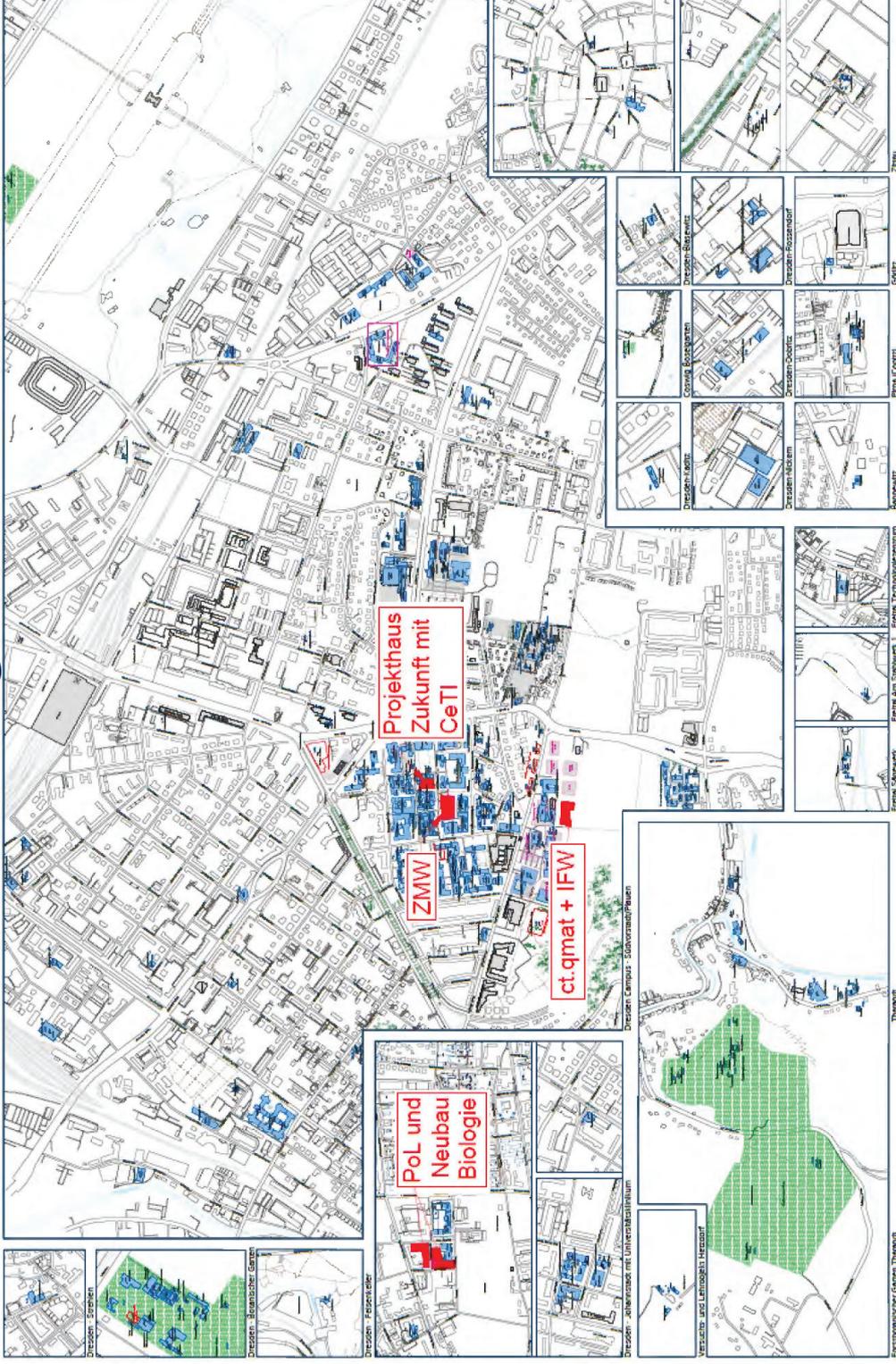


Lageplan
(Baywobau Bauträger AG)



Übersichtsplan Hauptcampus
(Ausschnitt inkl. Neubau-Vorhaben)

Bauliche Weiterentwicklung und Exzellenzcluster

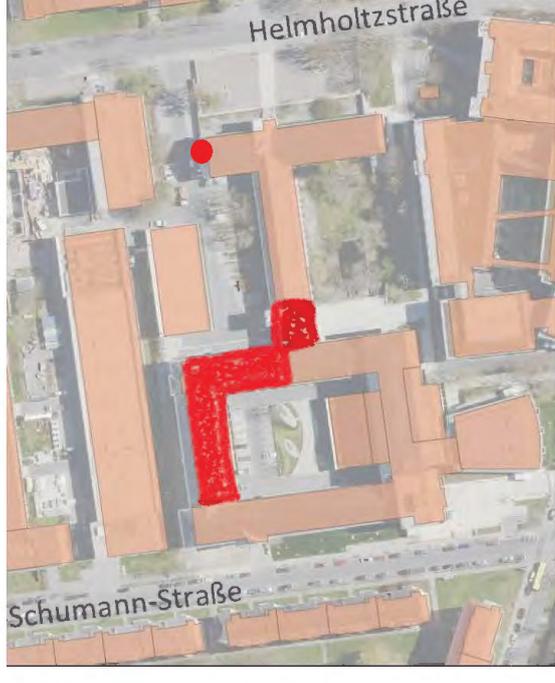


Sanierung Barkhausen-Bau A-Flügel (Nord) / B-Flügel für die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

- Fläche: 3.991 m² NUF 1-6
- Maßnahme zur flügelweisen Gesamtanierung des Barkhausen-Baus wegen Sanierungsrückstau
- Fertigstellung Außenbereiche am Flügel B (Nordseite)
- Kosten: 22.962 T€
- Bauzeit (Beginn geplant): 2023 (Leertitel im Doppelhaushalt 2023/24)
- Aktuell AFU TBM Fluchttreppe Hörsäle BAR 106 / BAR 205 (Flügel 1), Ausführungsbeginn Feb. 2023



Ostansicht
A-Flügel (Nord)
(Foto: SHP Architekten)



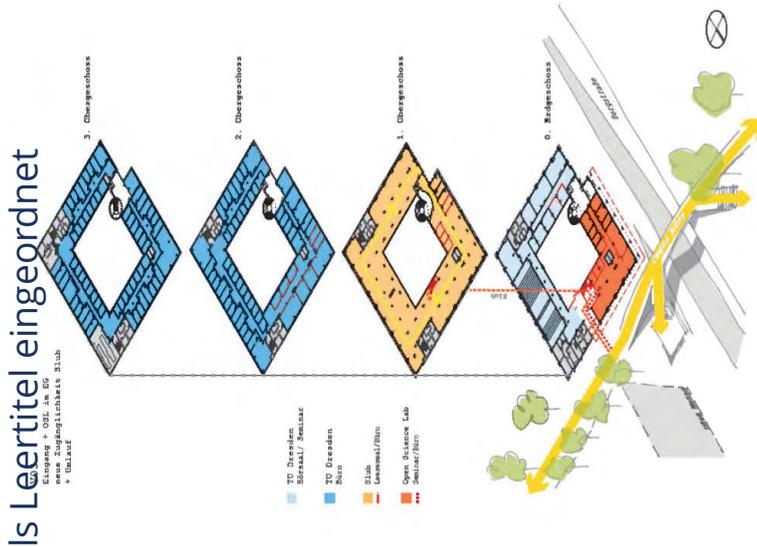
Baubereich
(Basis:
Themenstadtplan
Dresden)

Von-Gerber-Bau Brandschutztechnische Sanierung (GER)

- Fläche: 5.630 m² NUF 1-6
- Brandschutztechnische Sanierung und Reparatur des Gebäudes für eine Nutzungsdauer für 20 Jahre
- Schaffung eines neuen barrierefreien Eingangsbereiches von der Academic Mile
- Flächentausch mit SLUB, Open Science Labs SLUB im Erdgeschoss
- Bauzeit (ursprünglich geplant): 03/2023 – 07/2024, im Haushaltsentwurf 2023/24 als Leertitel eingeordnet
- Kosten: für Gesamtbaumaßnahme 23.333 T€



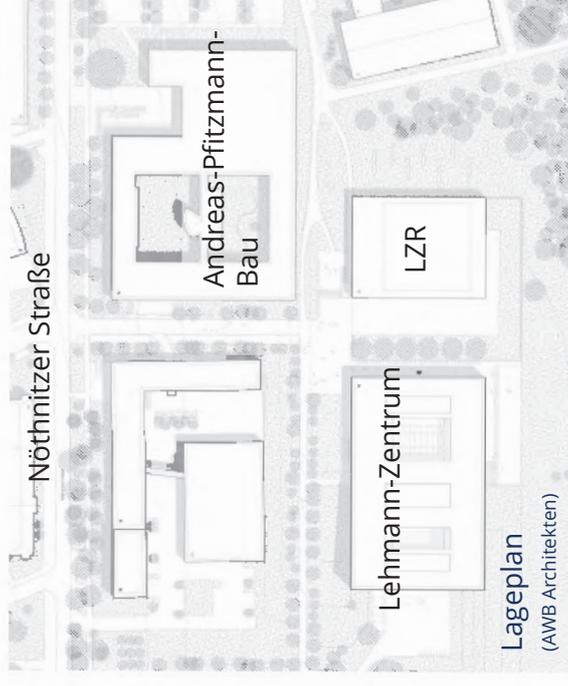
Ansicht von Nordost
(HWP Architekten)



Funktionsbereiche
(HWP Architekten)

Lehmann-Zentrum Bürogebäude (LZB)

- Fläche: 10.986 m² NUF 1-6
- Neubau eines Büro- und Forschungsgebäudes für Center of Interdisciplinary Digital Sciences (CIDS)
- ZIH, ScaDS, Medienzentrum (CODIP), CHT, LICOSS, CAMS
- Büro- und Forschungsflächen, Seminar- und Meetingräume
- Planungsbeginn 01/2021, Fertigstellung EW IV. Quartal 2022
- Kosten: 75.000 – 95.000 T€ (QBedAn) | 98.700 T€ (EW-Bau)



SMART MOBILITY LAB (SML)

Lausitzcampus Hoyerswerda (HY)

Fakten:

- Forschungsstandort autonomes Fahren und Fliegen
- 5 Prinzipal Investigators / 3 Assoziierte Partner
- Diverse Industriepartner (LOI-vorhanden)
- Stadt Hoyerswerda – strategischer Partner
- Investitionssumme ca. 86 Mio. € (90 % Bund + 10 % Freistaat)
- Projektumsetzung bis 12/2026

Raum- und Flächenbedarfe:

- Stützenfreie Halle 100 x 100 x 30 m (lichtes Raummaß)
- Freifahrflächen
- Umlaufender Rundkurs
- Labore / Werkstätten / Klimakammer / Büro
- Schulungs- / Tagungsräume

Schwerpunkte

1. Einführung
2. Große Baumaßnahmen
3. Kleine Baumaßnahmen (Auswahl), Ertüchtigung Zentraler Lehrräume und Voice over IP (VoIP)

ABS, August-Bebel-Straße

Sanierung Sportplatz mit Kunstrasen

- Baubeginn musste verschoben werden, aufgrund notwendiger Kampfmittelberäumung
- Weitere Verzögerung des Baubeginnes (2021) aufgrund nicht genehmigter Mittel zur Verfüllung der Sondierungslöcher
- Fertigstellung wetterbedingt nicht vor April 2023
- Gesamtbaukosten: 807 T€ (Stand unbekannt)
- Finanzierungsbeteiligung TUD: 402 T€



Andreas-Schubert-Bau

Energetische Sanierung Fassade - Betonsanierung Fassade, Erneuerung Fenster, Fassadenputz, neuer Sonnenschutz, Dachabdichtung (GBM)

- Maßnahme begonnen in 10/2021, Fertigstellung geplant in 01/2023

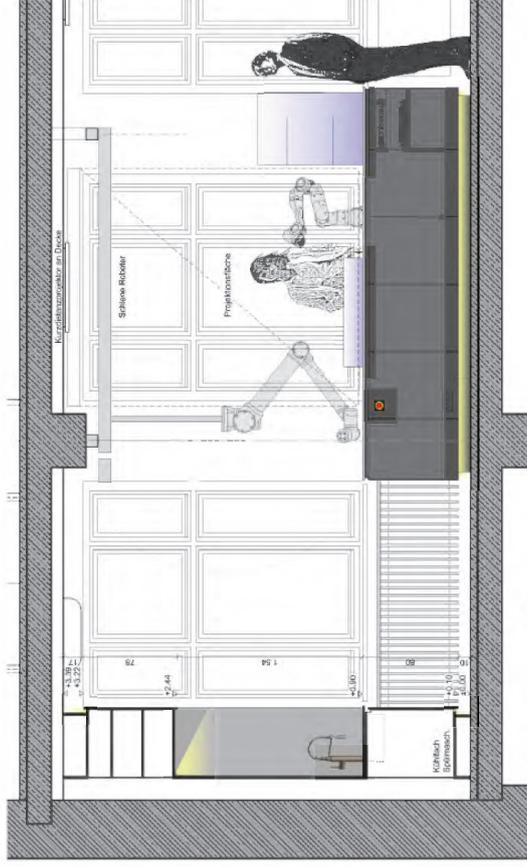
- Gesamtbaukosten: ca. 6.547 T€



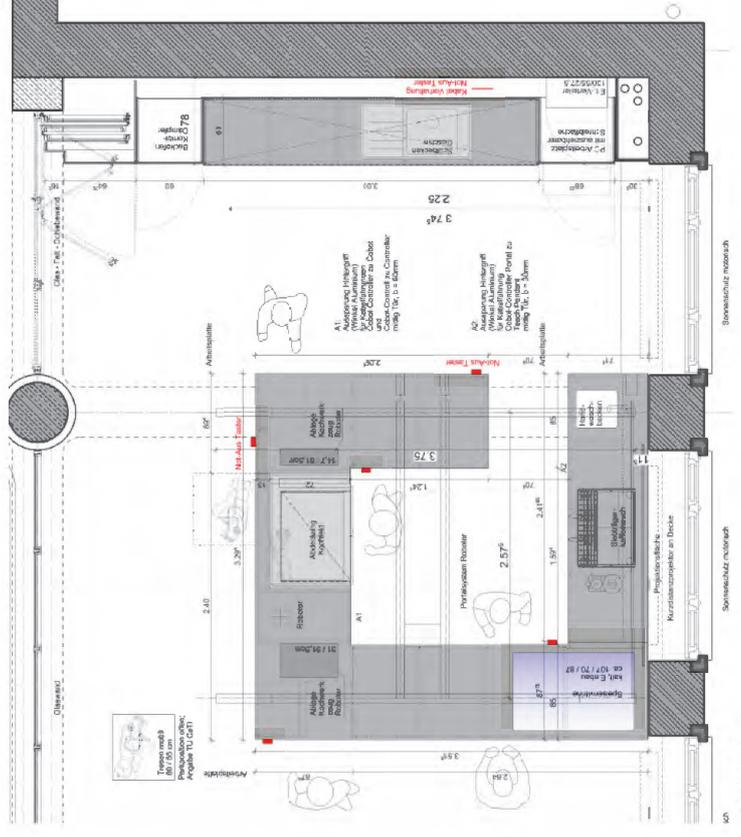
CeTIBAR im Turmfoyer BAR, Exzellenzcluster CeTI

Cafeteria/Bar mit Mensch-Roboter-Kollaboration bei der Zubereitung von Speisen und Getränken

- Aktuell: Vergabe der Bauleistungen
- Ausführungszeitraum: 03.2023 – 07.2023
- Gesamtbaukosten ca. 850 T€



Schnitt Küchenzeile / Ansicht Kücheninsel M. 1 : 20



Grundriss M. 1 : 20

Weitere Maßnahmen

- Berufungszusagen
- Investitionsprogramm Zentrale Lehrraumausstattung
- Erneuerung der IT-Netze einschließlich Migration des Telekommunikationssystems (VoIP)

Investitionsprogramm Zentrale Lehrraumausstattung

Ertüchtigung 2023 und später:

HÜL Hülße-Bau	(2 große Hörsäle)
ZEU Zeuner-Bau, HS 255	(1 kleiner Hörsaal)
ZEU Zeuner-Bau	(8 kleine Hörsäle)
BER Berndt-Bau	(1 kleiner Hörsaal)
SCH Georg-Schumann-Bau	(9 Seminarräume, 1 kleiner Hörsaal)
GÖR Görges-Bau	(1 kleiner Hörsaal)
JAN Jante-Bau	(1 kleiner Hörsaal)
PAU Pauer-Bau	(1 kleiner Hörsaal)
TOE Toepler-Bau	(1 kleiner Hörsaal)
WÜR Stadtvilla Würzburger Str.	(1 kleiner Hörsaal)

Prognostizierte Kosten (incl. Elektroinstallation und Bauleistungen): **3.270 T€**

Erneuerung der IT-Netze einschließlich Migration des Telekommunikationssystems (VoIP)

- Zielstellung in 2012: Migration des Sprachdienstes auf VoIP bis 2017 (Betrieb durch TUD)
- Vergleich VoIP-Ports vs. Bestands-ISDN-System Stand 05/2019
 - **ca. Hälfte der Gebäude mit VoIP ausgestattet**
 - Umgestellt hauptsächlich Neubauten (KRO, TEC, B-Cube,...), Gebäude mit vorhandener guter Infrastruktur (BIO, A18,...) oder im Rahmen von SIB-Baumaßnahmen / Anmietungen (ABS, BSS, FAL, BAR,...)
 - Problematisch nach wie vor sehr langsame IT-Netzertüchtigung im Bestand
- IT-Netzausbau bedingt lange Planungs- und Umsetzungsphasen (Bindung Planungsbüros, Bestandsaufnahme, Kostenschätzung, Genehmigung, Ausschreibung, Interime, Bauphase,...)
- Umstellung wichtiger großer Gebäude steht noch aus (ZEU, SCH,...)