

Ergonomie

- Use Case 1: Texte in Campusnet sind aufgrund der kleinen Schriftgröße schwer oder nicht lesbar
 - Maßnahme 1: Anpassungen innerhalb von Campusnet
 - Maßnahme 2: Desktop-Auflösung im Terminal Server verringern
 - Maßnahme 3: Desktop-Auflösung am lokalen Desktop verringern
 - Maßnahme 4: Schriftgröße im Terminalserver vergrößern
 - Maßnahme 5: Schriftgröße am lokalen Desktop vergrößern
 - Maßnahme 6: Skalierung am Terminal Server erhöhen
 - Maßnahme 7: Skalierung am lokalen Desktop erhöhen
 - Maßnahme 8: Änderung der Kompatibilitätsoptionen
 - Maßnahme 9: Digitale Bildschirmlupe verwenden
 - Maßnahme 10: Analoge Hilfen verwenden
 - Fazit

Use Case 1: Texte in Campusnet sind aufgrund der kleinen Schriftgröße schwer oder nicht lesbar

Testumgebung: Windows 10 Pro 21H1, 2 Monitore (Samsung SyncMaster 2443BW 1980x1200, Asus VG278 1980x1080px)

Maßnahme 1: Anpassungen innerhalb von Campusnet

Innerhalb von Campusnet gibt keine Möglichkeiten, Skalierung, Schriftgröße oder Layout anzupassen.

Maßnahme 2: Desktop-Auflösung im Terminal Server verringern

Aufgrund der fehlender Berechtigungen ist es nicht möglich, die Auflösung an einem Terminal Server (TS 1 und TS 2) zu verändern.

Maßnahme 3: Desktop-Auflösung am lokalen Desktop verringern

Klickpfad: Rechtsklick Desktop >> Anzeigeeinstellungen >> Unter dem Punkt Skalierung und Anordnung die Auflösung verringern (zum Beispiel von 1980x1200 auf 1360x768 px). Eine geeignete Auflösung muss der Nutzer in Eigeninitiative ermitteln.

Zwar wird jeder vorhandene Text in Campusnet vergrößert dargestellt, allerdings bringt diese Methode einige Nachteile mit sich:

- Eine Änderung der Monitorauflösung hingegen wirkt sich nicht nur auf Campusnet, sondern auf alle Programme aus. Selbst wenn dadurch die CampusNet-Problematik entschärft würde, würde das auf Kosten anderer Ergonomie-Probleme bei der Nutzung der restlichen Software geschehen. Die Monitorhersteller geben nicht ohne Grund eine „empfohlene Auflösung“ an.
- bei sehr niedrigen Auflösungen (< 1280x720 px) rutschen Steuerelemente aus dem Bild und sind ohne Scrollen nicht erreichbar. Da das Mausrad an dieser Stelle auch nicht funktioniert, muss manuell mit dem Scrollbalken an der rechten Seite das Bild nach unten bewegt werden, was zu mehr Aufwand auf Seiten des Nutzers führt.

Auflösung	Screenshot
-----------	------------

The image displays three screenshots of the 'Test-System | 2020 R2 SPS Classic - WiSe 2021/22' software interface.

Top Screenshot: Studienleistung bearbeiten für Frau Gerda Preckel
This form shows details for a specific course. Key fields include:
- **Semester / Art:** WiSe 2019/20
- **Kurs/Modul:** M0300-C1BC3 Gene Expression and Manipulation
- **Anrechnung:** Credits (gesamt) 10.0, Druck ☒
- **Versuche:** A table showing exam attempts. For example, Nr. 1, VZ 1, WiSe 2019/20, Bewertung 1.9, ECTS-Bew. 1.9, Originalbewertung 1.9, Status bestanden, Fehlt Grund, Veröffentlichung 07.04.20 14:37.

Middle Screenshot: Studienleistungen Gerda Preckel
This is a summary table of all courses taken. The table has columns for Semester, Nummer, Name, Credits, ECTS, Bew., Status, and Prüfungsordnungsnummer. It lists various courses like 'Gene Expression and Manipulation', 'Protein Biochemistry and Proteomics', 'Drug Discovery', 'Biochemistry of the Cell', 'Cellular Signaling', 'Cellular Machines', 'Bioinformatics', 'Bioanalytics', 'Fundamentals of Biological Chemistry and Molecular Enzyme Purification and Characterization', and 'Research Lab Class'.

Bottom Screenshot: Daten für Zeugnisdruck
This form is used for printing transcripts. It includes a list of subjects on the left and a table on the right for recording results. The table has columns for 'Name', 'Schwepunkte', 'Name', and 'Not.'. Below the table, there are fields for 'Anträge', 'Offiziell', 'Deutsch', 'Intern', and 'BWS Zeugnisse'.

Maßnahme 4: Schriftgröße im Terminalserver vergrößern

Klickpfad: Start >> "Text vergrößern" eintippen >> Schieberegler unter Text vergrößern wie gewünscht anpassen (zum Beispiel 150%). Eine geeignete Schriftgröße muss der Nutzer in Eigeninitiative ermitteln.

Die Einstellung "Text vergrößern" im Terminal Server hat nur marginale Änderungen am Campusnet Client zur Folge und ist daher nicht brauchbar

Maßnahme 5: Schriftgröße am lokalen Desktop vergrößern

Klickpfad: Start >> "Text vergrößern" eintippen >> Schieberegler unter Text vergrößern wie gewünscht anpassen

Die Einstellung "Text vergrößern" auf dem lokalen Desktop hat gar keine Änderungen am Campusnet Client zur Folge und ist ebenso daher nicht brauchbar

Maßnahme 6: Skalierung am Terminal Server erhöhen

Aufgrund der fehlender Berechtigungen ist es nicht möglich, die Skalierung an einem Terminal Server (TS 1 und TS 2) zu verändern.

Maßnahme 7: Skalierung am lokalen Desktop erhöhen

Klickpfad: Rechtsklick Desktop >> Anzeigeeinstellungen >> Unter dem Punkt Skalierung und Anordnung die Skalierung erhöhen (zum Beispiel von von 100% auf 200%). Eine geeignete Skalierung muss der Nutzer in Eigeninitiative ermitteln.

Ähnlich wie das Verringern wird zwar jeder Text in Campusnet vergrößert dargestellt, allerdings bringt diese Methode einige Nachteile mit sich:

- Eine Änderung der Skalierung hingegen wirkt sich nicht nur auf Campusnet, sondern auf alle Programme aus. Selbst wenn dadurch die CampusNet-Problematik entschärft würde, würde das auf Kosten anderer Ergonomie-Probleme bei der Nutzung der restlichen Software geschehen.
- bei einer hohen Skalierung über 150% rutschen Steuerelemente aus dem Bild und sind nicht ohne Scrollen erreichbar. Da das Mausrad an dieser Stelle auch nicht funktioniert, muss manuell mit dem Scrollbalken an der rechten Seite das Bild nach unten bewegt werden, was zu mehr Aufwand auf Seiten des Nutzers führt.
- bei einer hohen Skalierung über 150% rutschen Steuerelemente (z.B. Buttons, Eingabefelder) zum Teil übereinander. Von dem (jedoch nicht reproduzierbaren) Fall einer Benutzerin waren die Abstände so groß, dass einige Steuerelemente gänzlich nicht erreichbar sind, womit Campusnet

Skalierung	Screenshot
125%	

[illegible]

Test-System | 2020 R2 SPS Classic - WiSe 2021/22

Datei Bearbeiten Aktionen Mehr Adressbuch Semesterangebot Prüfung Modellierung Studierende Orga-Einheiten Karriere Fundraising Zulassung Bibliothek Rechnungen Studienfinanzierung Extras ?

Studienleistungen Gerda Preckel

Studium: Biochemistry Master of Science Abschnitt: (Alle)

Semester	Nummer	Name	Credits	Bew.	ECTS	Anerk.	Status	Modulart	Prüfungsordnungs-element
WiSe 2019/20	M0300-C18C3	Gene Expression and Manipulation	10.0	1.9		☐	bestanden		Gene Expression and Manipulation
WiSe 2020/21	M0300-C17B4	Protein Biochemistry and Proteomics	10.0	1.3		☐	bestanden		Protein Biochemistry and Proteomics
WiSe 2020/21	M0300-C17B6	Drug Discovery	5.0			☐	bestanden		Drug Discovery
SoSe 2020	M0300-C28C4	Biochemistry of the Cell	5.0	1.7		☐	bestanden		Biochemistry of the Cell
SoSe 2020	M0300-C28C3	Cellular Signaling	5.0	1.0		☐	bestanden		Cellular Signaling
SoSe 2020	M0300-C28B4	Cellular Machines	10.0			☐	bestanden		Cellular Machines
SoSe 2020	M0300-C27B3	Bioinformatics	5.0	2.7		☐	bestanden		Bioinformatics
SoSe 2020	M0304-C28C3	Bioanalytics	10.0	1.0		☐	bestanden		Bioanalytics
WiSe 2019/20	M0305-C18C1	Fundamentals of Biological Chemistry and Molecular	5.0	3.0		☐	bestanden		Fundamentals of Biological Chemistry and Molecular
WiSe 2019/20	M0305-C18C2	Enzyme Purification and Characterization	10.0	1.2		☐	bestanden		Enzyme Purification and Characterization
WiSe 2020/21	M0308-C18C6	Research Lab Class	15.0			☐			Research Lab Class

Teileintragliste Anerkennen Ergebnisse GFAs Zeugnisse Zuordnen Bearbeiten Neu Löschen Schließen

50860562 Bearbeiten

Test-System | 2020 R2 SPS Classic - WiSe 2021/22

Datei Bearbeiten Aktionen Mehr Adressbuch Semesterangebot Prüfung Modellierung Studierende Orga-Einheiten Karriere Fundraising Zulassung Bibliothek Rechnungen Studienfinanzierung Extras ?

Studienleistung bearbeiten für Frau Gerda Preckel

Algemeines: Semester / Art: WiSe 2019/20 Kurs-Modul: M0300-C18C3 (Gene Expression and Manipulation) Anrechnung: Credits (gesamt): 10.0 Druck ☒

Modul: Name: M0300-C18C3 (Gene Expression and Manipulation) Credits: Fix: 10.0 Angen.: Gew.: 10.0 Prüfungsordnungs-element: Gene Expression and Manipulation

Modulangebot: Gene Expression and Manipulation

Orga-Einheit / Studium: Chemie und Lebensmittelchemie Biochemistry Master of Science

☒ Veranstaltungsteilnehmer erfüllt ☐ Bestehensregeln erfüllt Hochschule: ☒ Anerkannt aus: ☐ Geht ein in: ☐

Versuche:

Nr.	VZ	Semester	Bewertung	ECTS-Bew.	Originalbewertung	Status	Fehl	Grund	Verifizierung
1	1	WiSe 2019/20	1.9			bestanden			07.04.20 14.37

Teilversuche:

Nr.	TVZ	Hin.	Prüfungsname	Von	Datum	Geht ein	Gewichtung	Pflicht	Bew.	Fehl	Grund	Status
1	1		Klausurarbeit Gene Expression	02.03.20	02.03.20	☒	2	☐	2.3			bestanden
1			Praktikumsprotokoll Gene Expr	07.02.20	07.02.20	☒	1	☐	1.3			bestanden

Erstellt: 27.01.21 19:33 Geändert:

50860562 Bearbeiten

175%

Test-System | 2020 R2 SPS Classic - WiSe 2021/22

Datei Bearbeiten Aktionen Mehr Adressbuch Semesterangebot Prüfung Modellierung Studierende Orga-Einheiten Karriere Fundraising Zulassung Bibliothek Rechnungen Studienfinanzierung Extras ?

Daten für Zeugnisdruck

Sprache: Deutsch

Name: Test_NF_PO Text

Dokumentfreigaben:

Bezeichnung_Der_Pruefungsberechtigt

Zeig_Pfuer_Spalte_Auf_Zeugnis

Zeig_Pfuer_Spalte_Auf_Belag

Zeugnis_M_Belag

Unterschrift_Dekan_Auf_Zeugnis

Studienrichtung_Verteilung_Zeugnis

Studiengangform

Trassen-Studienplan_Zeugnis

Schwerpunkte

Nachklausuren

OK Abbrechen

11:06 29.10.2021

Test-System | 2020 R2 SP5 Classic - WiSe 2021/22

Daten Bearbeiten Aktionen Mehr Adressbuch Semesterangebot Prüfung Modellierung Studierende Orga-Einheiten Karriere Fundraising Zulassung Bibliothek

Rechnungen Studienfinanzierung Extras ?

Studienleistungen Gerda Preckel

Studium: Biochemistry Master of Science Abschnitt: <Alle>

Alle	Kurs/Modul	Transfer	Ausland	Praktikum	Prüfung	Sonderleistungen	Benötigte Qualifikationen
WiSe 2019/20	M0300-C18C3						Gene Expression and Manipulation
WiSe 2020/21	M0300-C17B4						Protein Biochemistry and Proteomics
WiSe 2020/21	M0300-C17B6						Drug Discovery
SoSe 2020	M0300-C28C4						Biochemistry of the Cell
SoSe 2020	M0300-C28C3						Cellular Signaling
SoSe 2020	M0300-C28C4						Cellular Machines
SoSe 2020	M0300-C27B3						Bioinformatics
SoSe 2020	M0304-C28C5						Bioanalytics
WiSe 2019/20	M0308-C18C1						Fundamentals of Biological Chemistry and Molecular
WiSe 2019/20	M0308-C18C2						Enzyme Purification and Characterization
WiSe 2020/21	M0308-C18C6						Research Lab Class

S0660562 Abfrage WIDE INS

Test-System | 2020 R2 SP5 Classic - WiSe 2021/22

Daten Bearbeiten Aktionen Mehr Adressbuch Semesterangebot Prüfung Modellierung Studierende Orga-Einheiten Karriere Fundraising Zulassung Bibliothek

Rechnungen Studienfinanzierung Extras ?

Gerda Preckel (Aktiviert)

Studienleistung bearbeiten für Frau Gerda Preckel

Algemeines

Semester | At: WiSe 2019/20 Kurs/Modul: M0300-C18C3

Name: Gene Expression and Manipulation

Modulnr | Name: M0300-C18C3

Modulangebot: Gene Expression and Manipulation

Orga-Einheit | Studium: Chemie und Lebensmittelchemie Biochemistry Master of Science

☒ Veranstaltungsteilnahme erfüllt

☐ Bestehensregeln erfüllt

Hochschule:

Anerkannt: ☐

Anrechnung

Credits (gesamt): 10,0 Druck: ☒

Credits Fix Anger Gew. Prüfungsordnungs-element

10,0 ☐ 10,0 ☐ Gene Expression and Manipulation

0,0 ☐ ☐ ☐

0,0 ☐ ☐ ☐

Anerkannt aus:

Geht ein in:

Versuche

Nr.	VZ	Semester	Bewertung	ECTS-Bew.	Originalbewertung	Status	Fehl	Grund	Veröffentlichung
1	1	WiSe 2019/20	1,9			bestanden			07.04.20 14:37

Teilversuche

Nr.	TVZ	Hin.	Prüfungsname	Von	Datum	Geht ein	Gewichtung	Pflicht	Bew.	Fehl	Grund	Status
-----	-----	------	--------------	-----	-------	----------	------------	---------	------	------	-------	--------

S0660562 Bearbeiten

200%

Bearbeiten

Daten für Zeugnisdruck

Sprache: Deutsch

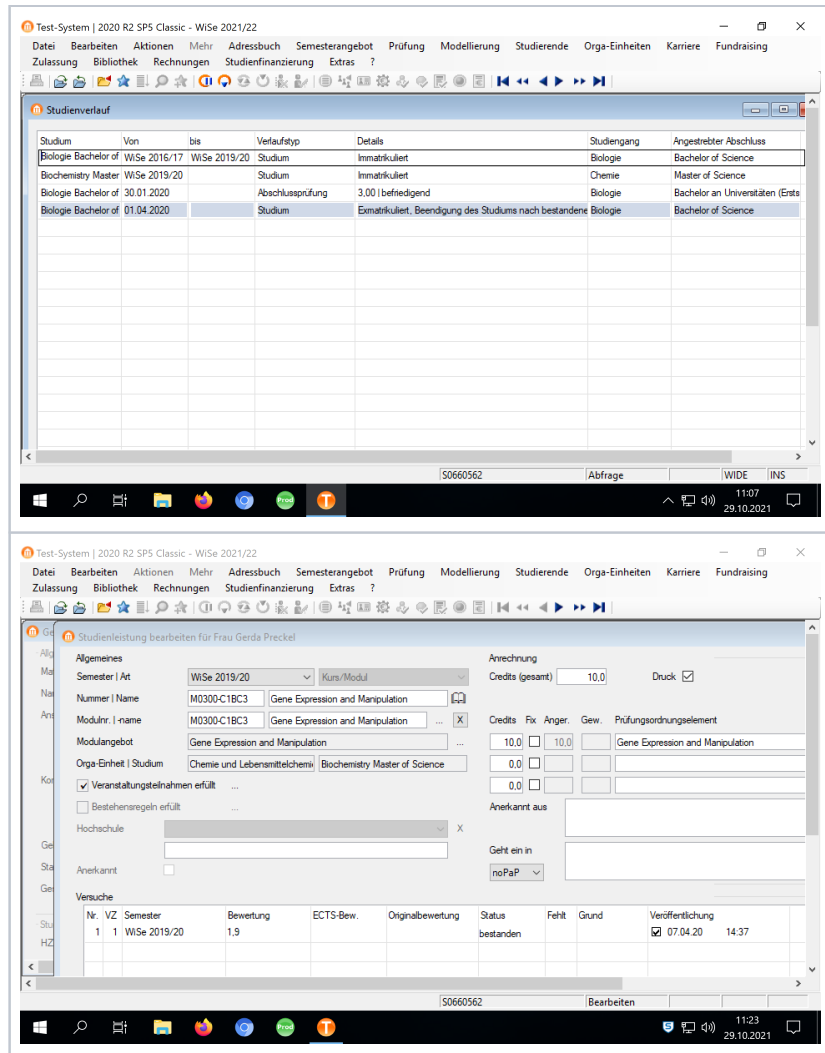
Name	Text
Test_NF_PO	
Dokumentfreigaben	
Bezeichnung_Der_Prfungsberechtigt	
Zeige_Prfuer_Spalte_Auf_Zeugnis	
Zeige_Prfuer_Spalte_Auf_Beläge	
Zeugnis_Mit_Beläge	
Unterschrift_Dekan_Auf_Zeugnis	
Studienrichtung_Verteilung_Zeugnis	
Studiengangsfom	

Träger: Studienrichtung_Zeugnis

Schwerpunkte

Neu Löschen

OK Abbrechen



Maßnahme 8: Änderung der Kompatibilitätsoptionen

Klickpfad: Rechtsklick auf die Desktopverknüpfung eines CN-Clients >> Tab Kompatibilität >> "In Bildschirmauflösung 640x480 ausführen" oder "hohe DPI-Einstellungen ändern"

Die Änderung der Kompatibilitätsoptionen hat gar keine Auswirkungen am Campusnet Client zur Folge und ist daher nicht brauchbar.

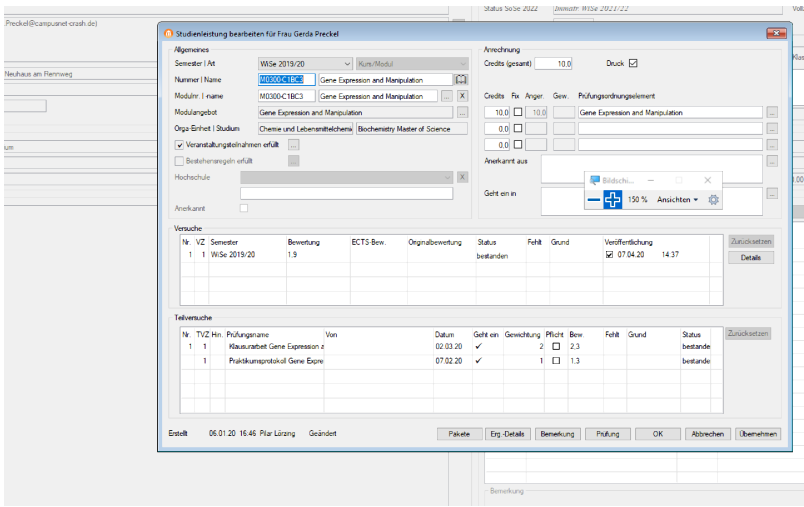
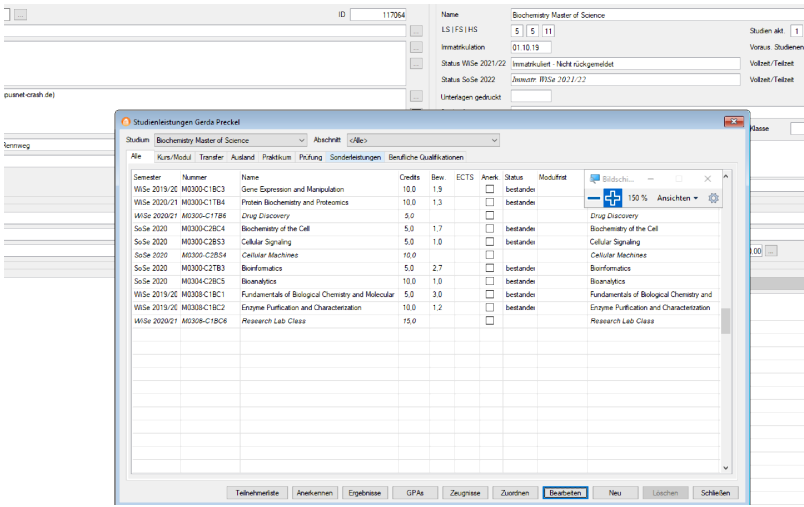
Maßnahme 9: Digitale Bildschirmlupe verwenden

Klickpfad: Start >> "Bildschirmlupe" eintippen und Bildschirmlupe aufrufen >> Plus-Zeichen klicken um Ausschnitt zu vergrößern (zum Beispiel auf 150%)

Shortcuts:

- Bildschirmlupe öffnen: Windowstaste (zwischen STRG und ALT) + Pluszeichen drücken
- Bildschirmlupe schließen: Windowstaste + ESC
- Hinein- und Herauszoomen (Bildschirmlupe muss vorher natürlich geöffnet werden): STRG + ALT + Mausrad

Durch die Tatsache, dass lediglich ein Ausschnitt des Bildschirms vergrößert wird, bleiben alle Elemente von Campusnet erhalten (Kein Verschieben oder Überdecken von Steuerungselementen). Andere Desktopanwendungen werden zwar genauso vergrößert, allerdings entstehen dadurch keine Ergonomienprobleme (wie bei den anderen Maßnahmen), da lediglich der Bildschirmausschnitt vergrößert wird. Auch lässt sich (anders als bei den anderen Maßnahmen) die Vergrößerung schnell deaktivieren, indem schlicht das Programm Bildschirmlupe geschlossen wird. Bei den anderen Methoden muss in den jeweiligen Menüs die vorherige Einstellung wiederhergestellt werden, was aufwendiger ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich dem gewünschten Zoomfaktor nicht erst aufwendig erst angenähert werden muss, sondern wie bei einem Browser mit dem Shortcut STRG + ALT + Mausrad hinein- und herausgezoomt werden kann. Einziger Nachteil ist die verringerte Performance auf dem Terminalserver (ersichtlich an einem mal mehr, mal weniger "ruckelnden" Mauszeiger). Auch kann es zu verwirrenden Verhalten beim Einsatz mehrere Monitore kommen, da der Ausschnitt mit Bewegung an den Rand verschoben wird: Wird Mauszeiger die Richtung des anderen Monitors bewegt sich nicht mehr der Bildschirmausschnitt, sondern der Mauszeiger "tritt auf den anderen Bildschirm über". Ein Workaround ist, dass der Nutzer erst herauszoomt und an der richtigen Stelle wieder hineinzoomt (ähnlich wie in Computer-Strategiespielen). Hierzu ist eine Schulung für und ein wenig Übung durch den Nutzer notwendig.

Zoomfaktor	Screenshot
150%	 The screenshot shows the 'Studienleistungen bearbeiten für Frau Gerda Preckel' window. The 'Semester / Art' is 'WiSe 2019/20' and the 'Modul / Name' is 'Gene Expression and Manipulation'. The 'Anrechnung' (Credit) is 10.0. The 'Versuche' table shows one experiment with a grade of 1.9. The 'Teilversuche' table shows two sub-experiments with grades of 2.3 and 1.3. The zoom factor is set to 150%.
	 The screenshot shows the 'Studienleistungen Gerda Preckel' window. The 'Studien' dropdown is set to 'Biochemistry Master of Science'. The 'Abschnitt' dropdown is set to 'Leistungen'. The table lists various modules and their grades. The zoom factor is set to 150%.

Center for Molecular and Cellular Biology
Chemie und Lebensmittelchemie
Elektrotechnik und Informationstechnik

ABLAGEN

Name: ABLAGE
☐ Heberfeld

Stationsnummer:
Bewertungssystem:
Gebührenmodell:
Credits für Statusberechnung (Gesamtsumme):
☐ Aktiv
☐ Ergebnisse im Web anzeigen

Studien:
Regelstudienzeit:
Verlängerungssemester ohne Genehmigung:
Verlängerungssemester mit Genehmigung:
Nichtstzahl parallel angemeldeter Module:

☐ Untergrenzkriterien Bereiche für Modulwahl
☐ Kurswiederholung erlaubt
☐ Studieninhaltsplan vorgesehen

Zugriffsrechte:

Erstellt: 17.08.16 09:27 NKOLB
Geändert:

Philosophische Fakultät
Sprache: Literatur und Kulturwissenschaften
Psychologie
Philosophische Fakultät
Sprache: Literatur und Kulturwissenschaften
Sprache: Literatur und Kulturwissenschaften

Berechnen Letzte Note:
Wiederholungsprüfungen: ☐ Pflichtbauten bestehen ☐ Wahlbauten bestehen

200%

Lebensmittelchemie Biochemistry Master of Science

Anerkannt aus:
Geht ein in:

Leistung	ECTS-Bew.	Originalbewertung	Status	Fehl	Grund	Veröffentlichung
9			bestanden			07.04.20 14:37 ✓

Von	Datum	Geht ein	Gewichtung	Pflicht	Bew.	Fehl	Grund	Status
Expression	02.03.20	✓	2	☐	2,3			bestanden
Gene Expr	07.02.20	✓	1	☐	1,3			bestanden

g Geändert

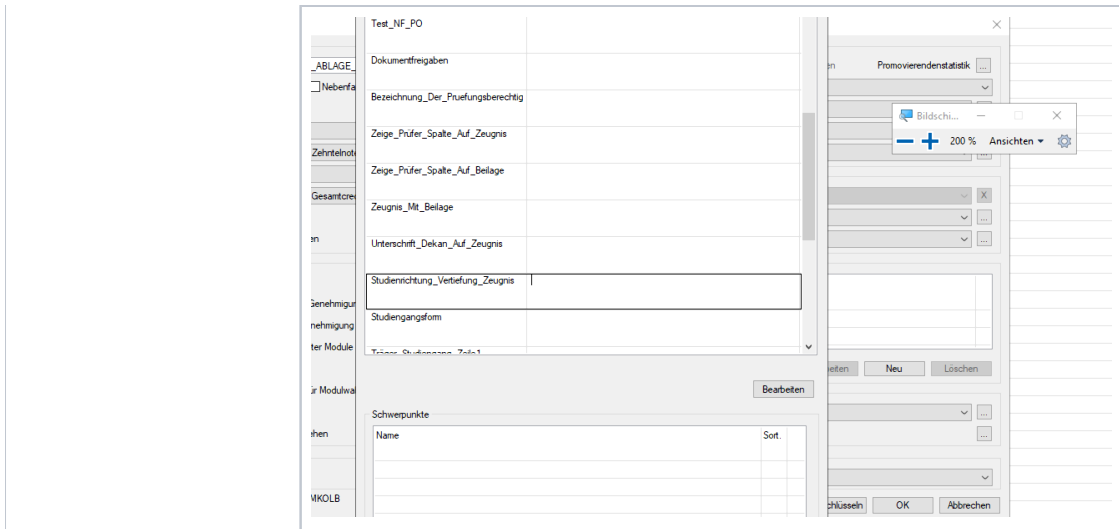
Bemerkung:

Gerda Preckel

Master of Science Abschnitt: <Alle>

Transfer Ausland Praktikum Prüfung Sonderleistungen Berufliche Qualifikationen

Nummer	Name	Credits	Bew.	ECTS	Anerk.	Status	Modulfrist	Prüfungsordnungselement
300-C1BC3	Gene Expression and Manipulation	10.0	1.9		☐	bestanden		Gene Expression and Manipulation
300-C1TB4	Protein Biochemistry and Proteomics	10.0	1.3		☐	bestanden		Protein Biochemistry and Proteomics
300-C1TB6	Drug Discovery	5.0			☐			Drug Discovery
300-C2BC4	Biochemistry of the Cell	5.0	1.7		☐	bestanden		Biochemistry of the Cell
300-C2B53	Cellular Signaling	5.0	1.0		☐	bestanden		Cellular Signaling
300-C2B54	Cellular Machines	10.0			☐			Cellular Machines
300-C2TB3	Bioinformatics	5.0	2.7		☐	bestanden		Bioinformatics
304-C2B55	Bioanalytics	10.0	1.0		☐	bestanden		Bioanalytics
308-C1BC1	Fundamentals of Biological Chemistry and Molecular	5.0	3.0		☐	bestanden		Fundamentals of Biological Chemistry and
308-C1BC2	Enzyme Purification and Characterization	10.0	1.2		☐	bestanden		Enzyme Purification and Characterization
308-C1BC6	Research Lab Class	15.0			☐			Research Lab Class



Maßnahme 10: Analoge Hilfen verwenden

Nicht getestet, da keine zur Hand. Möglich wären analoge [Bildschirm lupen](#) oder [Lupenbrillen](#).

Fazit

Das Application Management macht die Erfahrung, dass die Nutzung einer niedrigen erhöhten Skalierung (als 125% oder 150%) eine akzeptable Nutzung von Campusnet bietet, ohne dass gravierendere Einschränkungen (etwa durch Verschieben von Steuerungselementen im Interface) die Nutzung beeinträchtigen. Dies setzt jedoch voraus, dass der Nutzer die durch diese Skalierung gebotene Schriftgröße akzeptiert. Sollte eine höhere Schriftgröße gewünscht sein, wird von einer Skalierung abgeraten. Stattdessen bietet sich die Nutzung einer digitalen Bildschirmlupe an, die in allen Windows-Betriebssystemen zum Standardrepertoire gehören. Sie bietet die meisten Vorteile (Benutzerfreundlichkeit, Schnelligkeit, keine Auswirkungen auf die Arbeitsoberfläche von Campusnet) und kaum Nachteile.