



# ***Selbstlernmaterialien für den Chemieunterricht der Sekundarstufe II***

Carolin Eitemüller, Büşra Tonyali, Mathias Ropohl (Hrsg.)

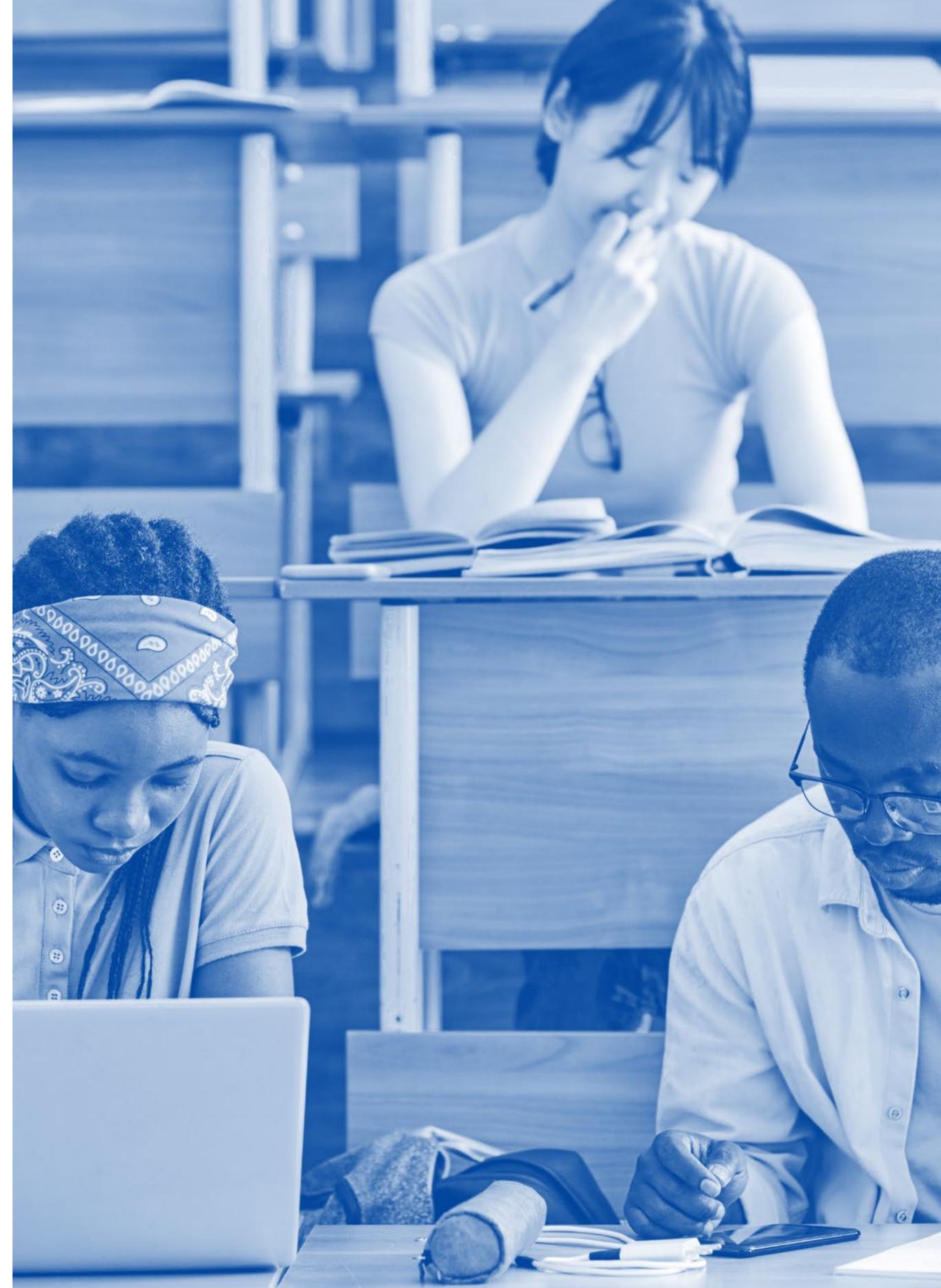
**DFG** Müller-Reitz-Stiftung

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

## Inhalt

03 – 05	Registrierung
06 – 08	Login
09 – 13	Aufgaben auswählen
14 – 17	Aufgaben bearbeiten
18 – 22	Moodleanbindung



# Registrierung

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

**UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN**  
Offen im Denken

Anmelden  
Schon registriert? [Melden Sie sich an.](#)

Registrieren

E-Mail: \*

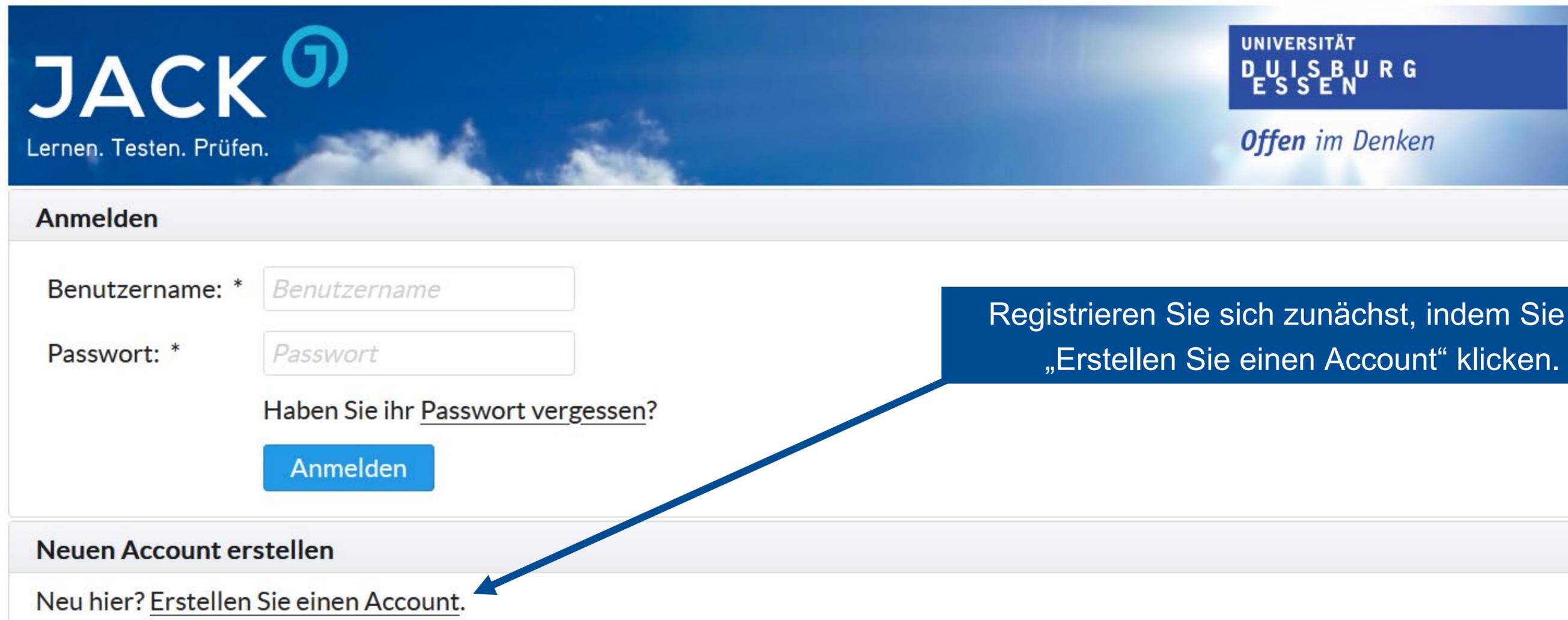
Ich stimme den [Datenschutzbedingungen](#) zu. \*

[Anmelden](#)

Deutsch | © 2023 [Universität Duisburg-Essen](#) · [S3](#) · [JACK Support](#) · [Datenschutz](#) · [Lizenzinformationen](#) · [Impressum](#)  
Build 0.8.0-GCI+6e1c6ec9.20230830.170713UTC

# Registrierung

<https://jack-server20.s3.uni-due.de/joachim-herz-stiftung/>



**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

**Anmelden**

Benutzername: \*

Passwort: \*

Haben Sie ihr [Passwort vergessen?](#)

**Anmelden**

**Neuen Account erstellen**

Neu hier? [Erstellen Sie einen Account.](#)

Registrieren Sie sich zunächst, indem Sie auf „Erstellen Sie einen Account“ klicken.

# Registrierung

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

**Anmelden**

Schon registriert? [Melden Sie sich an.](#)

**Registrieren**

E-Mail: \*

Ich stimme den [Datenschutzbedingungen](#) zu. \*

**Anmelden**

Geben Sie Ihre Schul-Mailadresse ein und stimmen Sie den Datenschutzbedingungen zu. Ein Passwort wird Ihnen per Mail zugeschickt.

Login



# Login

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

### Anmelden

Benutzername: \*

Passwort: \*

Haben Sie ihr [Passwort vergessen?](#)

### Neuen Account erstellen

Neu hier? [Erstellen Sie einen Account.](#)

Geben Sie Ihre Zugangsdaten ein und wählen Sie „Anmelden.“

# Login

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

 **Verfügbare Kurse**  **Meine Teilnahmen**

 max.mustermann@schule.de

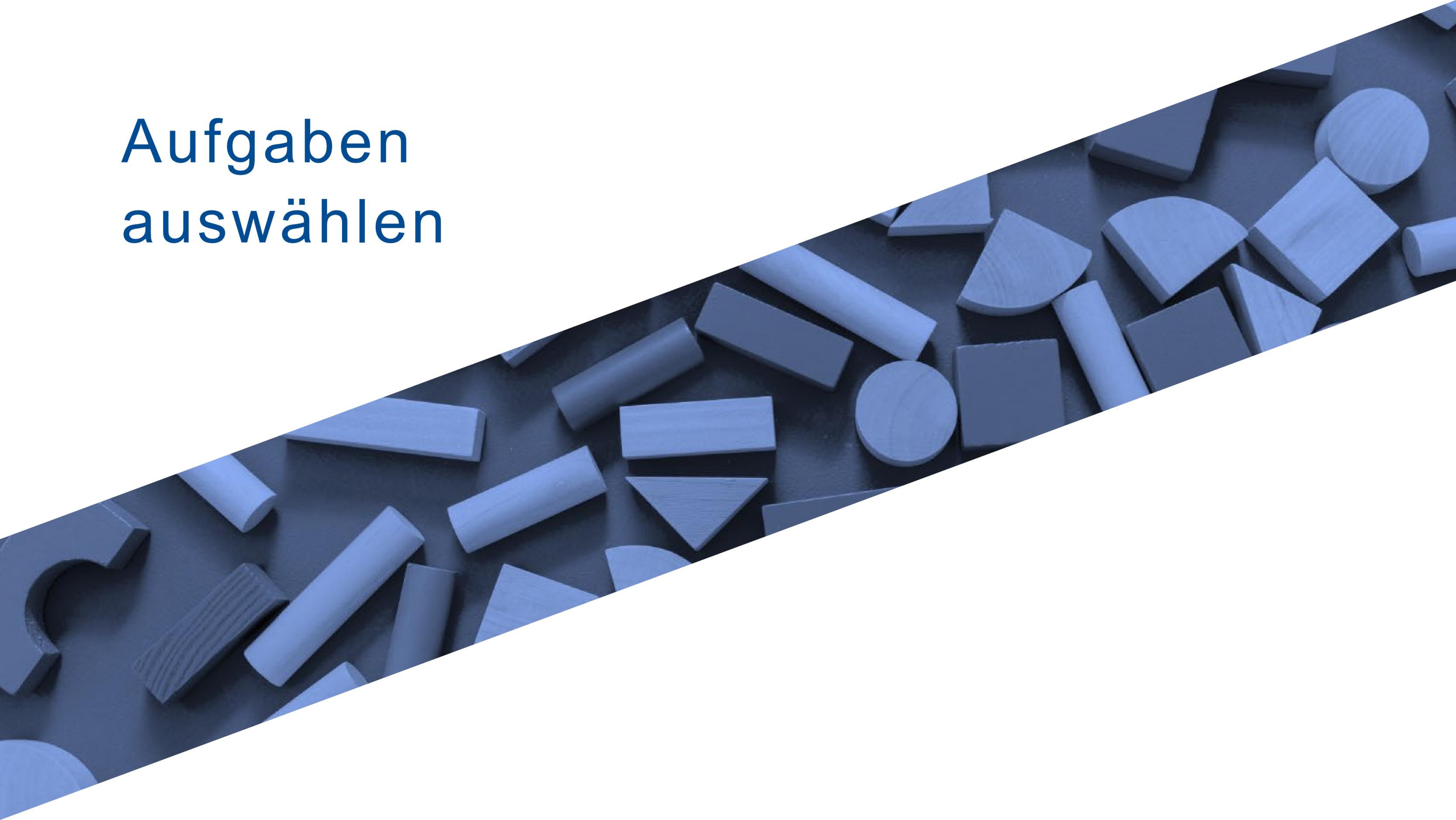
**Verfügbare Kurse**

*Filter*

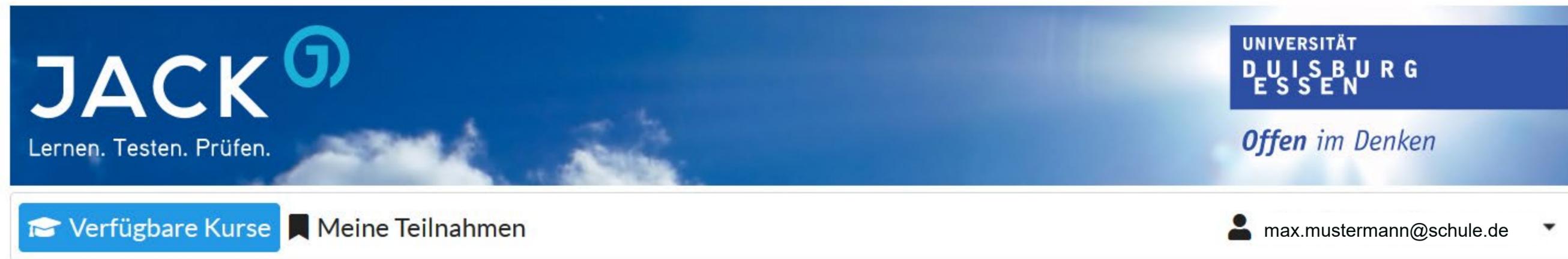
▶  Aufgabensammlung

Nach dem Login gelangen Sie in den Bereich „Verfügbare Kurse“. Oben rechts sehen Sie Ihren Benutzernamen.

# Aufgaben auswählen



# Aufgaben auswählen



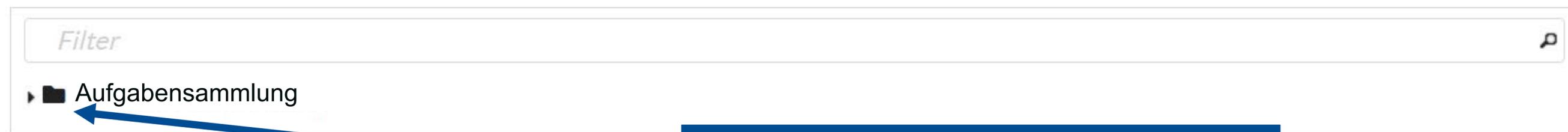
**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

 Verfügbare Kurse  Meine Teilnahmen

 max.mustermann@schule.de

## Verfügbare Kurse



Filter 

▶  Aufgabensammlung

Öffnen Sie den Ordner, indem Sie auf den Pfeil links neben dem Ordner klicken.

# Aufgaben auswählen

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

 **Verfügbare Kurse**  **Meine Teilnahmen**

 max.mustermann@schule.de ▼

## Verfügbare Kurse

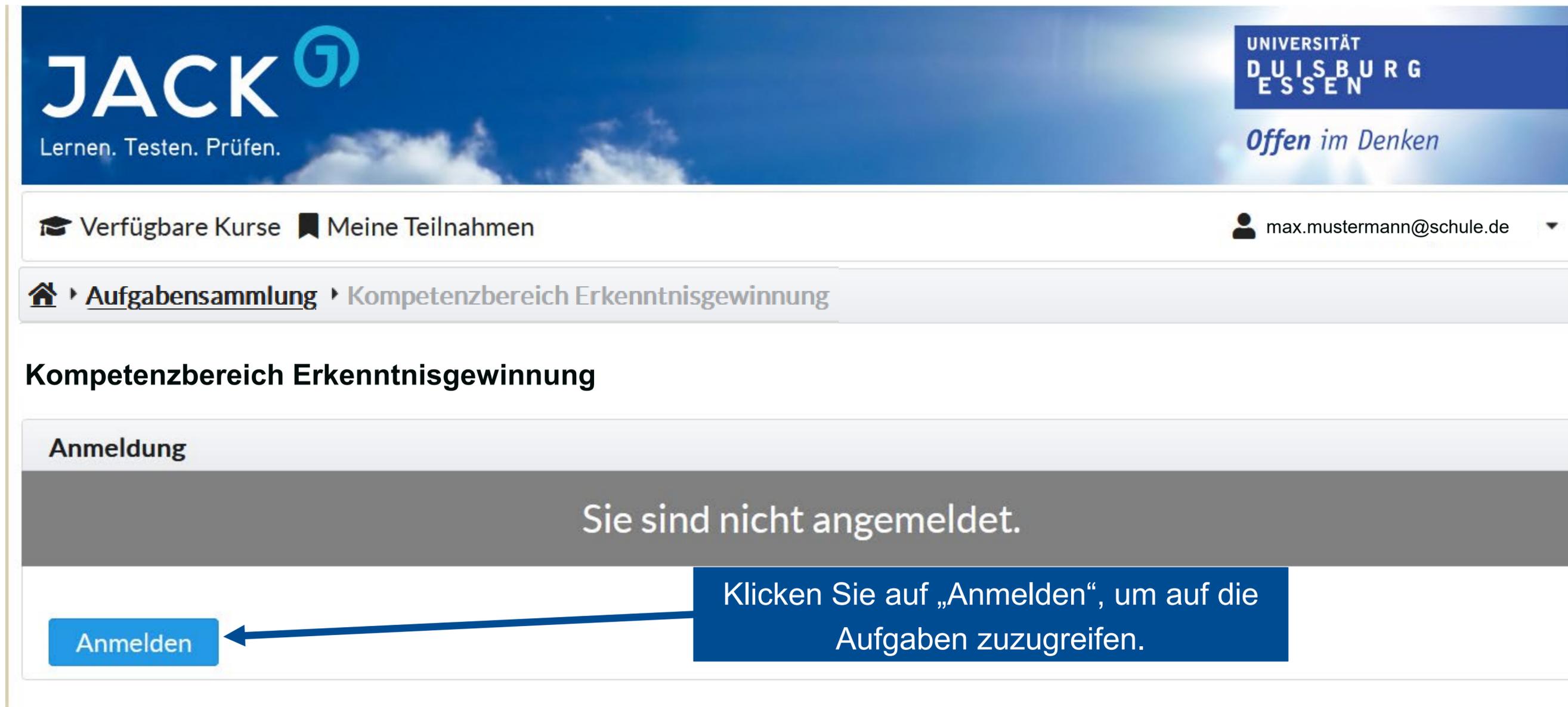
*Filter* 

▼  **Aufgabensammlung**

-  Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung
-  Kompetenzbereich Fachwissen

Wählen Sie ein Aufgabenpaket aus und öffnen sie dieses mit einem Doppelklick.

# Aufgaben auswählen



**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
*Offen im Denken*

 Verfügbare Kurse  Meine Teilnahmen

 max.mustermann@schule.de

 [Aufgabensammlung](#) [Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung](#)

## Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

### Anmeldung

Sie sind nicht angemeldet.

[Anmelden](#)

Klicken Sie auf „Anmelden“, um auf die Aufgaben zuzugreifen.

# Aufgaben auswählen

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
Offen im Denken

Verfügbare Kurse Meine Teilnahmen max.mustermann@schule.de

Aufgabensammlung Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung Aktuelle Kursbearbeitung

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Hauptmenü Bearbeitung neustarten Bearbeitung beenden

Aufgaben			Kursinformationen
Aufgabe ↕	Status ↕	Aktionen	Letzte Bearbeitung möglich am: Kein Zeitlimit angegeben
<u>Absorptionsspektrum</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Alkohole</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Chemisches Gleichgewicht 1</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Chemisches Gleichgewicht 2</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Chemisches Gleichgewicht 3</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Chemisches Gleichgewicht 4</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Elektrochemie 1</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Elektrochemie 2</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Ester</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Kinetik</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Kohlenstoffverbindungen</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Lewis-Formel</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Löslichkeit Alkanole</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Mesomerie</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Organische Chemie 5</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Organische Chemie 1</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Organische Chemie 2</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Organische Chemie 3</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Organische Chemie 4</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Reaktionsgeschwindigkeit 1</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	
<u>Reaktionsgeschwindigkeit 2</u>	Noch nicht gestartet	Neu starten	

Links aufgelistet finden Sie die Aufgaben, die thematisch sortiert sind.

A close-up photograph of a person's hand clicking a white computer mouse. The hand is positioned on the left side of the frame, with the index finger pressing down on the mouse button. The mouse is resting on a light-colored, textured surface, likely a desk. In the background, a white computer keyboard is visible, slightly out of focus. The overall scene is brightly lit, with a clean and professional aesthetic. The text 'Aufgaben bearbeiten' is overlaid on the right side of the image in a blue, sans-serif font.

**Aufgaben  
bearbeiten**

# Aufgaben bearbeiten

The screenshot shows the JACK interface for editing a task. At the top, there is a header with the JACK logo and the University of Duisburg-Essen logo. Below the header, there are navigation links for 'Verfügbare Kurse' and 'Meine Teilnahmen', and a user profile for 'max.mustermann@schule.de'. The main content area is titled 'Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung' and contains a task description about boiling points of alcohols. A table lists boiling points for Propan-1-ol, Ethanol, Butan-1-ol, and Methanol. Below the table, there are radio buttons for selecting a boiling point for Pentan-1-ol. The selected option is 107 °C. A blue 'Einreichen' button is visible. A feedback message at the bottom states: 'Die Antwort ist leider falsch. Versuche einen Trend in den Daten zu erkennen. Dazu kannst du die Alkanole nach Kettenlänge sortieren und ihre Siedetemperaturen miteinander vergleichen.'

**Alkohole**

Die Siedetemperatur ist die Temperatur, bei der ein flüssiger Stoff in den gasförmigen Aggregatzustand übergeht. Die Siedetemperatur eines Stoffes ist abhängig von der Masse seiner Moleküle. Je höher die Molekülmasse, desto höher ist die Siedetemperatur des Stoffes.

Es wurde die Siedetemperatur von verschiedenen Alkoholen bestimmt. Diese sind in der unteren Tabelle angegeben.

**Aufgabe**

Wähle aus, welche Siedetemperatur für Pentan-1-ol zu erwarten ist.

Alkohol	Propan-1-ol	Ethanol	Butan-1-ol	Methanol	Pentan-1-ol
Siedetemperatur	97,2 °C	78,3 °C	117,3 °C	64,7 °C	

204 °C  
 107 °C  
 138 °C  
 238 °C

**Einreichen**

Die Antwort ist leider falsch. Versuche einen Trend in den Daten zu erkennen. Dazu kannst du die Alkanole nach Kettenlänge sortieren und ihre Siedetemperaturen miteinander vergleichen.

Wählen Sie eine Antwort aus und bestätigen Sie Ihre Lösung mit „Einreichen“.

Im Anschluss erhalten Sie ein Feedback zu Ihrer Lösung, mit dem Sie Ihre Antwort ggf. korrigieren können. Zur Korrektur der Antwort wählen Sie eine andere Lösung und bestätigen diese erneut mit „Einreichen“.

# Aufgaben bearbeiten

**JACK**   
Lernen. Testen. Prüfen.

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
Offen im Denken

Verfügbare Kurse | Meine Teilnahmen | max.mustermann@schule.de

Aufgabensammlung | Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung | Aktuelle Kursbearbeitung

### Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Hauptmenü | Bearbeitung neustarten | Bearbeitung beenden

## Alkohole

Die Siedetemperatur ist die Temperatur, bei der ein flüssiger Stoff in den gasförmigen Aggregatzustand übergeht. Die Siedetemperatur eines Stoffes ist abhängig von der Masse seiner Moleküle. Je höher die Molekülmasse, desto höher ist die Siedetemperatur des Stoffes.  
Es wurde die Siedetemperatur von verschiedenen Alkoholen bestimmt. Diese sind in der unteren Tabelle angegeben.

**Aufgabe**  
Wähle aus, welche Siedetemperatur für Pentan-1-ol zu erwarten ist.

Alkohol	Propan-1-ol	Ethanol	Butan-1-ol	Methanol	Pentan-1-ol
Siedetemperatur	97,2 °C	78,3 °C	117,3 °C	64,7 °C	

204 °C  
 107 °C  
 138 °C  
 238 °C

Einreichen | Ab hier neu bearbeiten

Du konntest die Aufgabe leider nicht richtig lösen. Hier findest du nun die Musterlösung. Lies sie dir genau durch.

Die richtige Antwort ist 138 °C. Je länger der Alkylrest der Alkanole ist, desto höher ist der Siedepunkt. Dies erkennt man, wenn man die Alkohole der Kettenlänge nach sortiert und die Siedepunkte miteinander vergleicht. Diese Tendenz ergibt sich durch die steigenden Van-der-Waals-Kräfte zwischen den Molekülen, die mit der Länge der Alkylreste ansteigen. Allerdings gilt diese Tendenz nur für unverzweigte Moleküle, da der Grad an Verzweigung auch einen Einfluss auf die Intermolekularen-Kräfte hat und somit auch auf den Siedepunkt.

Die Aufgabe ist beendet.

### Kursinformationen

Letzte Bearbeitung möglich am:  
Kein Zeitlimit angegeben

Aufgabe

- Absorptionsspektrum
- Alkohole**
- Chemisches Gleichgewicht 1
- Chemisches Gleichgewicht 2
- Chemisches Gleichgewicht 3
- Chemisches Gleichgewicht 4
- Elektrochemie 1
- Elektrochemie 2
- Ester
- Kinetik
- Kohlenstoffverbindungen
- Lewis-Formel
- Löslichkeit Alkanole
- Mesomerie
- Organische Chemie 5
- Organische Chemie 1
- Organische Chemie 2
- Organische Chemie 3
- Organische Chemie 4
- Reaktionsgeschwindigkeit 1
- Reaktionsgeschwindigkeit 2
- Reaktionsgeschwindigkeit 3
- Reaktionsgeschwindigkeit 4
- Reaktionsgeschwindigkeit 5
- Reaktionsgeschwindigkeit 6

Nach zwei falschen Lösungen finden Sie im unteren Bereich eine Musterlösung.

# Aufgaben bearbeiten

🏠 [Aufgabensammlung](#) [Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung](#) [Aktuelle Kursbearbeitung](#)

## Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

[Hauptmenü](#) [Bearbeitung neustarten](#) [Bearbeitung beenden](#)

### Alkohole

Die Siedetemperatur ist die Temperatur, bei der ein flüssiger Stoff in den gasförmigen Aggregatzustand übergeht. Die Siedetemperatur eines Stoffes ist abhängig von der Masse seiner Moleküle. Je höher die Molekülmasse, desto höher ist die Siedetemperatur des Stoffes.

Es wurde die Siedetemperatur von verschiedenen Alkoholen bestimmt. Diese sind in der unteren Tabelle angegeben.

#### Aufgabe

Wähle aus, welche Siedetemperatur für Pentan-1-ol zu erwarten ist.

Alkohol	Propan-1-ol	Ethanol	Butan-1-ol	Methanol	Pentan-1-ol
Siedetemperatur	97,2 °C	78,3 °C	117,3 °C	64,7 °C	

204 °C  
 107 °C  
 138 °C  
 238 °C

[Einreichen](#) [Ab hier neu bearbeiten](#)

Du konntest die Aufgabe leider nicht richtig lösen. Hier findest du nun die Musterlösung. Lies sie dir genau durch.

Die richtige Antwort ist 138 °C. Je länger der Alkylrest der Alkanole ist, desto höher ist der Siedepunkt. Dies erkennt man, wenn man die Alkohole der Kettenlänge nach sortiert und die Siedepunkte miteinander vergleicht. Diese Tendenz ergibt sich durch die steigenden Van-der-Waals-Kräfte zwischen den Molekülen, die mit der Länge der Alkylreste ansteigen. Allerdings gilt diese Tendenz nur für unverzweigte Moleküle, da der Grad an Verzweigung auch einen Einfluss auf die Inter-molekularen-Kräfte hat und somit auch auf den Siedepunkt.

Die Aufgabe ist beendet.

#### Kursinformationen

Letzte Bearbeitung möglich am:  
Kein Zeitlimit angegeben

Aufgabe ▾

- [Absorptionsspektrum](#)
- Alkohole**
- [Chemisches Gleichgewicht 1](#)
- [Chemisches Gleichgewicht 2](#)
- [Chemisches Gleichgewicht 3](#)
- [Chemisches Gleichgewicht 4](#)
- [Elektrochemie 1](#)
- [Elektrochemie 2](#)
- [Ester](#)
- [Kinetik](#)
- [Kohlenstoffverbindungen](#)
- [Lewis-Formel](#)
- [Löslichkeit Alkanole](#)
- [Mesomerie](#)
- [Organische Chemie 5](#)
- [Organische Chemie 1](#)
- [Organische Chemie 2](#)
- [Organische Chemie 3](#)
- [Organische Chemie 4](#)
- [Reaktionsgeschwindigkeit 1](#)
- [Reaktionsgeschwindigkeit 2](#)
- [Reaktionsgeschwindigkeit 3](#)
- [Reaktionsgeschwindigkeit 4](#)
- [Reaktionsgeschwindigkeit 5](#)
- [Reaktionsgeschwindigkeit 6](#)
- [Test](#)

[Aufgabe kommentieren](#)  
[Zurück zur Kursübersicht](#)

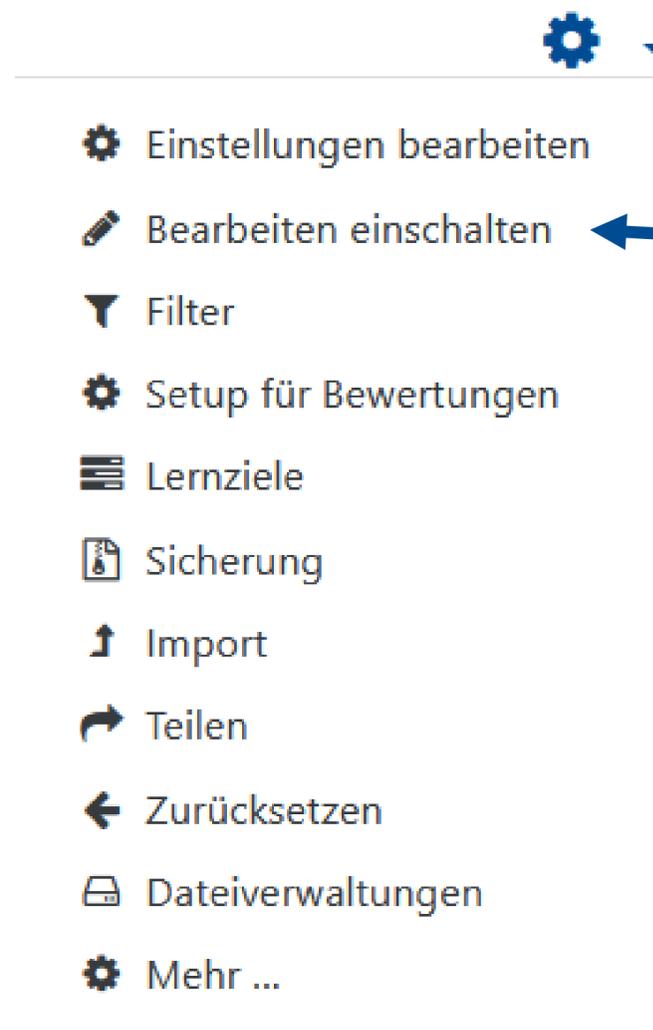
Alternativ gelangt man über „Zurück zur Kursübersicht“ zur Aufgabenübersicht zurück.

# Moodleanbindung



# Moodleanbindung

Über eine LTI-Anbindung können die Aufgaben direkt in Moodle integriert werden. Dies hat den Vorteil, dass die Schüler/innen sich nicht bei JACK<sup>®</sup> anmelden müssen, da die Anmeldung im Hintergrund automatisch durchgeführt wird. Führen Sie dafür die nachfolgenden Schritte durch:



Legen Sie in Moodle einen neuen Kursraum an und schalten Sie über das Zahnradmenü oben rechts den Bearbeitungsmodus an.

# Moodleanbindung

Aktivität oder Material anlegen ×

AKTIVITÄTEN

- (anonymes) Forum
- Abstimmung
- Aufgabe
- Befragung
- BigBlueButton
- Chat
- Datenbank
- Etherpad
- Externes Tool
- Feedback
- Gegenseitige Beurteilung
- Gerechte Verteilung
- Glossar
- Gruppenwahl
- Interaktiver Inhalt

Mit der Schnittstelle 'Externe Tools' geben Sie den Teilnehmer/innen direkten Zugriff auf Lernprogramme außerhalb von Moodle.

Die Teilnehmer/innen benötigen kein zusätzliches Login. Die Verbindung zwischen Moodle und dem externen Lernprogramm erfolgt über den LTI-Standard, den das andere Lernprogramm unterstützen muss. Sie erhalten vom Anbieter einen Link und Zugangsschlüssel.

Hinweis zum Datenschutz: Häufig werden Namen und E-Mail-Adressen Ihrer Teilnehmer/innen an den externen Anbieter übertragen. Fragen Sie den Anbieter.

[weitere Hilfe](#)

Gehen Sie auf „Aktivität oder Material auswählen“ und wählen Sie „Externes Tool“ aus und bestätigen Sie mit Hinzufügen.

# Moodleanbindung

## Für Aufgaben zum Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Vorkonfiguriertes Tool	<input type="text" value="Automatisch, basierend auf der Tool-URL"/>
	<input type="button" value="Inhalt auswählen"/>
Tool-URL	<input type="text"/>
<b>Sichere Tool-URL</b>	<input type="text" value="https://jack-server20.s3.uni-due.de/joachim-herz-stiftung/public/lti"/> ✓ Angepasste Tool-Konfiguration verwenden
Startcontainer	<input type="text" value="Neues Fenster"/>
<b>Anwenderschlüssel</b>	<input type="text" value="lti-120849"/>
<b>Öffentliches Kennwort</b>	<input type="text" value="LSAtVV546Rq"/>

- In den Einstellungen von dem externen Tool müssen folgende Werte eingegeben werden:
- Bei **Vorkonfiguriertes Tool** muss *Automatisch, basierend auf der Tool-URL* stehen.
  - Bei **Sichere Tool-URL** steht *https://jack-server20.s3.uni-due.de/joachim-herz-stiftung/public/lti*
  - Bei **Startcontainer** wählen sie bitte *Neues Fenster*.
  - Im **Anwenderschlüssel** steht *lti-120849*.
  - Für das **Öffentliche Kennwort** ist *LSAtVV546Rq* einzutragen.

# Moodleanbindung

## Für Aufgaben zum Kompetenzbereich Fachwissen

Vorkonfiguriertes Tool	<input type="text" value="Automatisch, basierend auf der Tool-URL"/>
	<input type="button" value="Inhalt auswählen"/>
Tool-URL	<input type="text"/>
Sichere Tool-URL	<input type="text" value="https://jack-server20.s3.uni-due.de/joachim-herz-stiftung/public/lti"/> ✓ Angepasste Tool-Konfiguration verwenden
Startcontainer	<input type="text" value="Neues Fenster"/>
Anwenderschlüssel	<input type="text" value="lti-120851"/>
Öffentliches Kennwort	<input type="text" value="vtCNF5nrwyJgS"/>

- In den Einstellungen von dem externen Tool müssen folgende Werte eingegeben werden:
- Bei **Vorkonfiguriertes Tool** muss *Automatisch, basierend auf der Tool-URL* stehen.
  - Bei **Sichere Tool-URL** steht *https://jack-server20.s3.uni-due.de/joachim-herz-stiftung/public/lti*
  - Bei **Startcontainer** wählen sie bitte *Neues Fenster*.
  - Im **Anwenderschlüssel** steht *lti-120851*.
  - Für das **Öffentliche Kennwort** ist *vtCNF5nrwyJgS* einzutragen.