



# Studien 2023 Tag



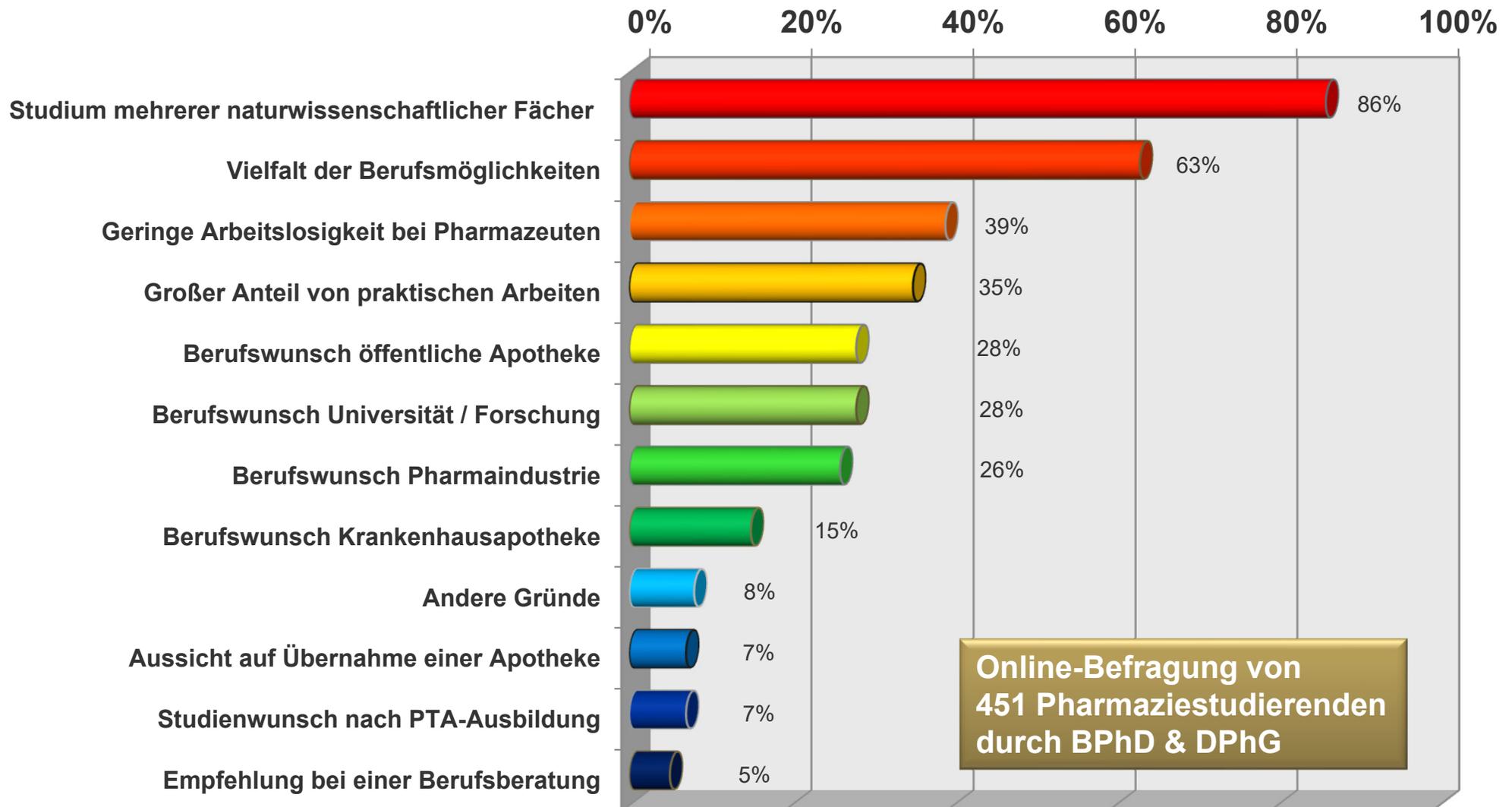
Bildquelle: Pharm. Institut / Univ. Tübingen



Pharmazie in Tübingen –  
Bewerbung, Studium, Staatsexamen,  
Master of Science, Approbation,  
Berufsaussichten & Forschung

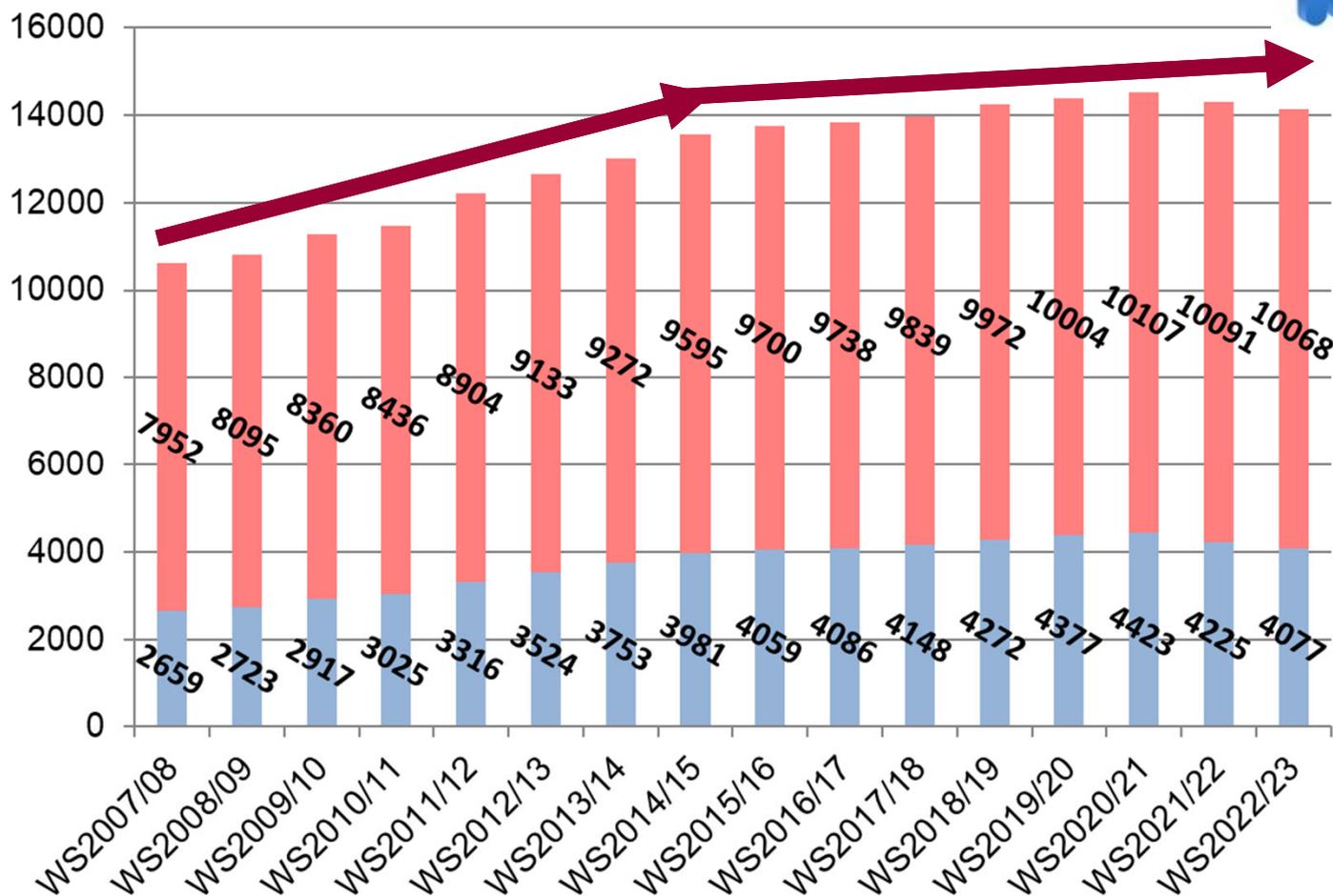
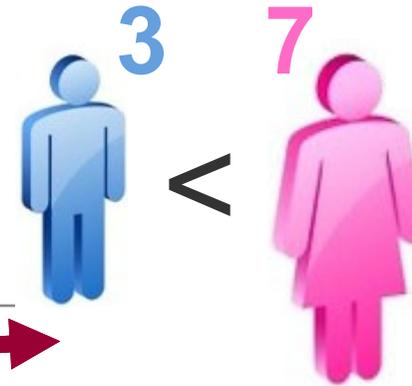


## Weshalb Pharmazie studieren?



Quelle: BPhD / DPhG – Februar 2011

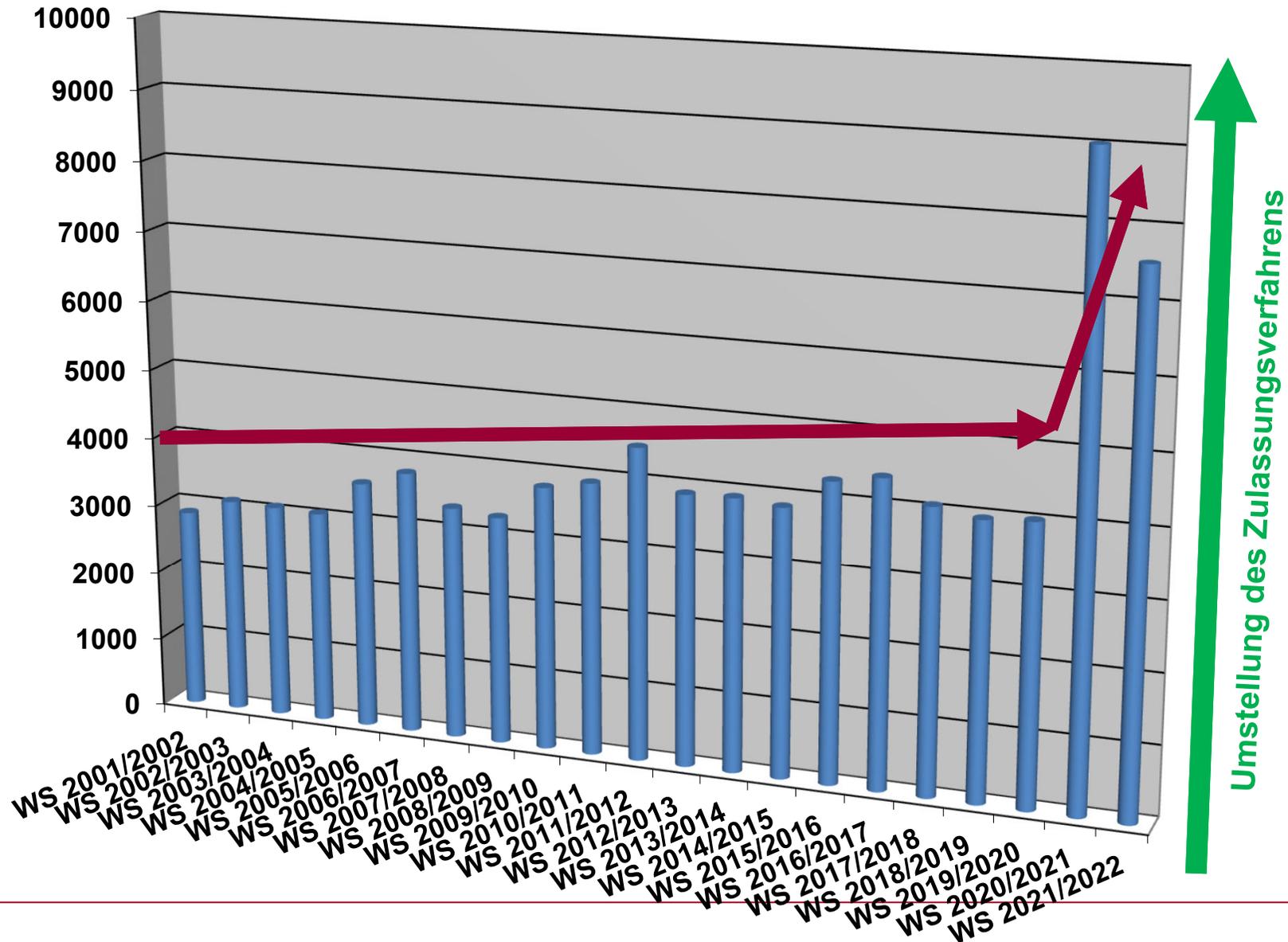
## Wer studiert Pharmazie?



Bildquelle: ABDA



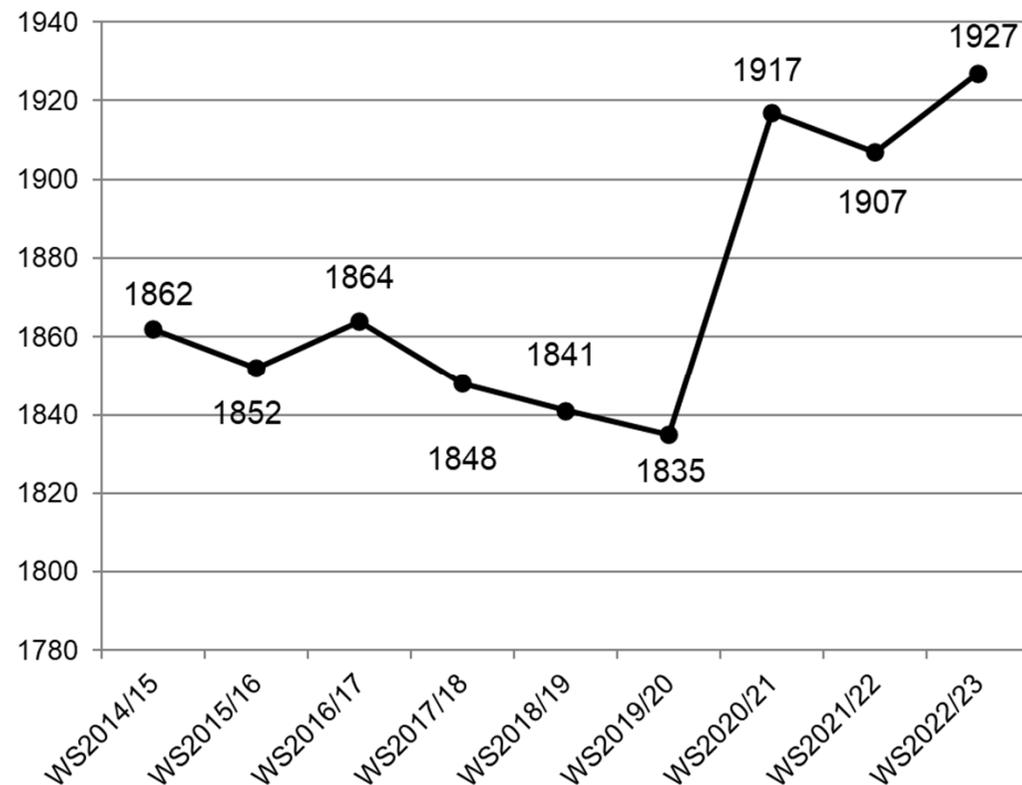
## Nachfrage nach Studienplätzen im Fach Pharmazie:





## Wieviele Studienplätze?

Anzahl der Studienplätze im jeweiligen WiSe:



Erfolgsquote (Tübingen): ~ 70 - 80%

*Tübingen:*

**Ausbau fast auf die doppelte Kapazität!**

ab WS 2011/12:

**Studienjahr**

**= 140 Studienplätze**

Aber:

**Nur noch Zulassung im Wintersemester!**



# Bewerber pro Studienplatz

## Anzahl der Zulassungen sind in Tübingen spitze:

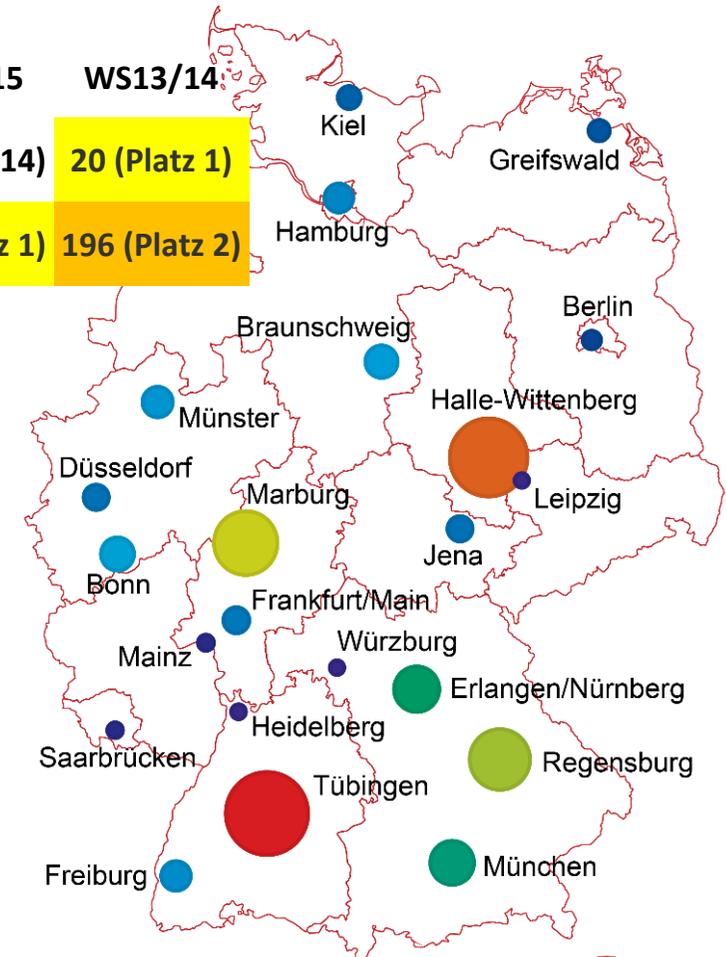
	WS19/20	WS18/19	WS17/18	WS16/17	WS15/16	WS14/15	WS13/14
ABQ	17 (Platz 2)	22 (Platz 1)	21 (Platz 1)	20 (Platz 1)	16 (Platz 2)	10 (Platz 14)	20 (Platz 1)
AdH	198 (Platz 1)	199 (Platz 1)	202 (Platz 1)	209 (Platz 1)	193 (Platz 2)	228 (Platz 1)	196 (Platz 2)

Tübingen hat seit vielen Semestern **bundesweit die meisten Zulassungen** in der **Abiturbestenquote** und im **Auswahlverfahren der Hochschule** ausgesprochen !

**Auch im neuen Verfahren:**

**WS20/21: Platz 1 (217)**

**WS21/22: Platz 1 (213)**



Erstzulassungen im Auswahlverfahren der Hochschule (WS 16/17)



## Ausgangslage:

**Bundesverfassungs-  
gerichtsurteil des 1. Senats  
vom 19.12.2017 zur  
Verfassungswidrigkeit des  
bisherige zentrale  
Vergabeverfahren für den  
Studiengang Humanmedizin**



→ **KMK-Einigung im Juni 2018:**

**Berücksichtigung zusätzlicher Schulnoten/Abitur-unabhängiger  
Kriterien in einer neuen Hauptquote („Zusätzliche Eignungsquote“),  
bzw. als zusätzliches Kriterium im Rahmen des Auswahlverfahrens  
der Hochschulen (AdH).**



## Das Informations- und Bewerbungsportal

Bewerbung für ein Studium an deutschen Hochschulen

[Startseite](#) [Informieren & Planen](#) [Bewerben & Beobachten](#) [Ergebnisse & Entscheidungen](#) [Unterstützung](#)



Es ist so weit: Mit dem Vergabeverfahren für das Sommersemester 2020 greifen Reformen für die Vergabe von Studienplätzen für bundesweit zulassungsbeschränkte Studiengänge – und auch die bisher strikt voneinander getrennten Bewerbungsprozesse für bundesweit und örtlich zulassungsbeschränkte Studiengänge sind nun miteinander verschränkt. Ab sofort ist das DoSV-Bewerbungsportal der zentrale Ausgangspunkt jedweder Bewerbung via Hochschulstart. Wesentliche Details zu den neuen Regelungen und Abläufen haben wir für Sie bereitgestellt.

Eine Bewerbung für das zukünftige Zentrale Vergabeverfahren für bundesweit zulassungsbeschränkte Studiengänge (ZV), in dem die Studiengänge Human-, Tier-, Zahnmedizin und Pharmazie zusammengefasst sind, ist voraussichtlich ab Anfang Dezember über das DoSV-Bewerbungsportal möglich. Hierzu stellen wir Ihnen rechtzeitig vor Beginn der Bewerbungsphase weitere Informationen zur Verfügung.

Das Team von Hochschulstart wünscht Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Bewerbung!



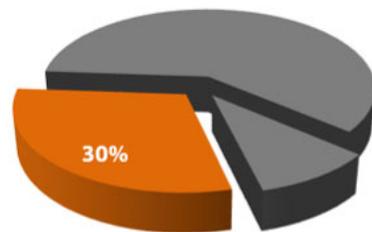
Drei Haupt-Zulassungsquoten im Zentralen Verfahren:

- **Abiturbestenquote (ABQ):**  
30 % der Studienplätze
- **Zusätzliche Eignungsquote (ZEQ):**  
10% der Studienplätze
- **Auswahlverfahren der Hochschule (AdH):**  
60% der Studienplätze

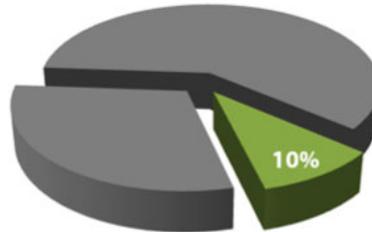
## Die Zulassung im Überblick

für die Studiengänge Medizin, Tiermedizin\*, Zahnmedizin und Pharmazie  
\*nur zum Wintersemester

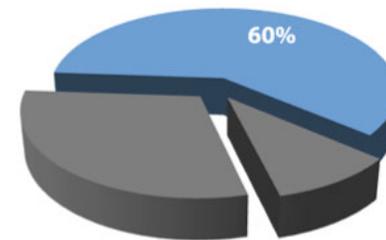
hochschul  
start.de  
Stiftung für Hochschulzulassung



1. Abiturbestenquote



2. Zusätzliche Eignungsquote (ZEQ)



3. Hochschulquote (AdH)



## Auswahlverfahren der Hochschule (AdH):

- Abiturnpunktzahl: ergibt max. **45** Punkte transformiert durch Prozentrangverfahren
- Studieneignungstest PhaST: ergibt max. **45** Punkte nach z-Transformation für Normalverteilungen
- Berufsausbildung: 5 Punkte (Anlage 6 HZVO)
- Dienst: **5** Punkte (Anlage 7 HZVO)
- ~~Preis: 3 Punkte (Anlage 7 HZVO)~~

**Wichtig: Die Teilnahme am PhaST ist ein zentrales Zulassungskriterium in Tübingen und lohnt sich immer!**



# Neues Zulassungsverfahren

PhaST:



Kooperationsprojekt der  
drei Pharmaziestandorte  
in Baden-Württemberg  
gefördert durch das  
Ministerium für Wissenschaft,  
Forschung und Kunst



Baden-Württemberg

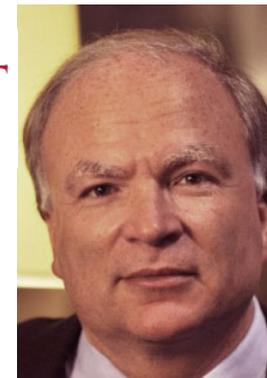
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386



EBERHARD KARLS  
UNIVERSITÄT  
TÜBINGEN





PhaST: **Eignung** = **Kenntnisse** + **Fähigkeiten**

**Wissensstand und Kenntnisse in den schulischen Kernfächern  
(Chemie, Biologie, Physik und Mathematik)**

- für einen erfolgreichen Start ins Studium wichtig!
- bereits im traditionellen Auswahlverfahren der Hochschulen verwendbares Kriterium (z.B. Heidelberg, Tübingen, ...)
- Kritik: eigentlich kein Schulnoten-unabhängiges Kriterium!
- Kritik: Trainierbarkeit / Vorbereitungskurse !?!

**Fähigkeiten und Kompetenzen sind entscheidend für den weiteren  
Wissenserwerb und die Perspektive im Studium erfolgreich zu sein**

- unabhängig von Schulform, Lehrplänen, Bildungshistorie und Training
- Welche intellektuellen und praktischen Fähigkeiten sind für ein erfolgreiches Pharmaziestudium erforderlich?
- enge Orientierung am fachlichen Curriculum („curriculare Validität“)!



Krankheit	Pathophysiologie	Biologisches Target	Biologisches Target	Wirkstoff	Strukturformel	Halbwertszeit	Bioverfügbarkeit	Unerwünschte Wirkungen
[Text]	[Text]	[Text]	[Bild]	[Text]	[Formel]	[Zahl]	[Zahl]	[Text]
Herzinsuffizienz	Unzureichende Pumpleistung mit kompensatorischer Steigerung der Herzfrequenz und Verringerung der Koronardurchblutung.	β1-Adrenozeptor		Carvedilol		8 h	25 %	Gewichtszunahme, Depression, Dyspnoe
Morbus Parkinson	Mangel des Neurotransmitters Dopamin durch den Untergang von Neuronen in der Substantia Nigra.	D2-Rezeptor		Pramipexol		12 h	90 %	Übelkeit, Tagesschläfrigkeit, Knocheledeeme
Akute Leukämie	Maligne Vermehrung einer Blutzellreihe und in Folge Störung der Blutzellbildung.	Dihydrofolatreduktase		Methotrexat		24 h	100 %	Schleimhautschäden, Haarausfall, Knochenmarksuppression

\*Die Tabelle dient lediglich zu Übungszwecken. Sie enthält nur eine Teilmenge der Informationen, die im Originaltest zu memorieren sind.

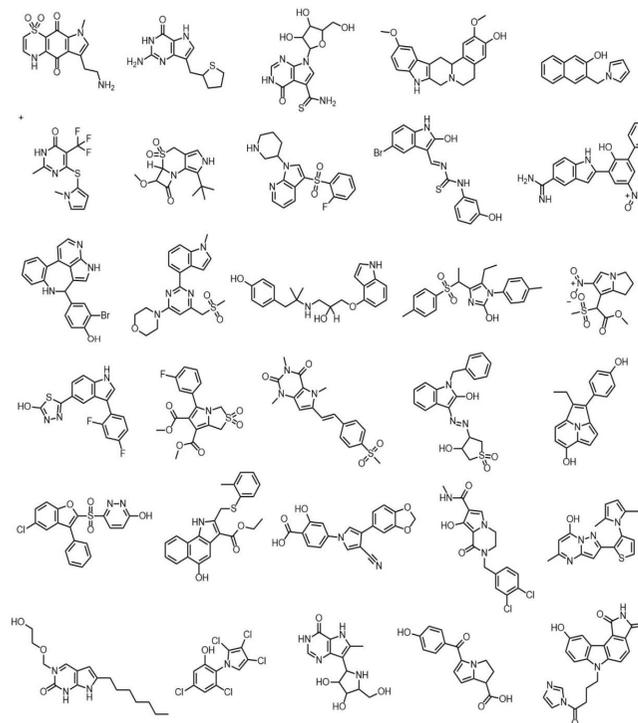
Mit welchem der unten angegebenen Wirkstoffe kann eine Herzinsuffizienz therapiert werden?

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

## Verknüpfung komplexer Daten (VKD)

Schwierigkeit: mittel

Beantworten Sie zu der nachfolgenden Matrix von 30 organischen Molekülen (fünf Spalten x sechs Reihen) die im Anschluss gestellten Fragen:



Wie viele der in der Matrix gezeichneten 30 organischen Moleküle enthalten mindestens ein Stickstoff- und ein Schwefelatom?

- (A) 15  
(B) 16  
(C) 17  
(D) 18  
(E) 19

## Arbeitspräzision und Konzentration (ARK)

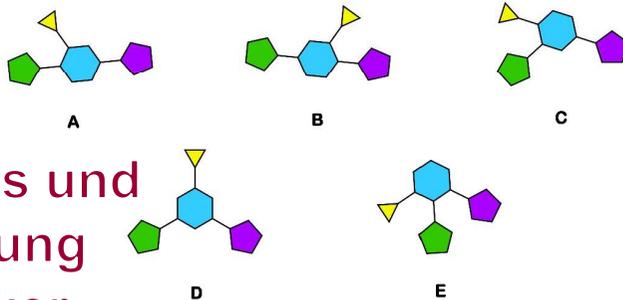
Schwierigkeit: mittel



Erkennen Sie das korrekte 4-gliedrige Polygonsystem zu folgendem Namen:

(1-grn5E)-(2-glb3E)-(4-vio5E)-hbl6E

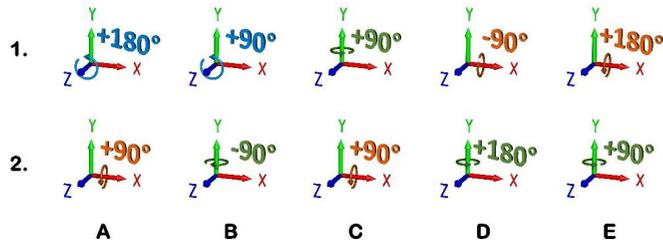
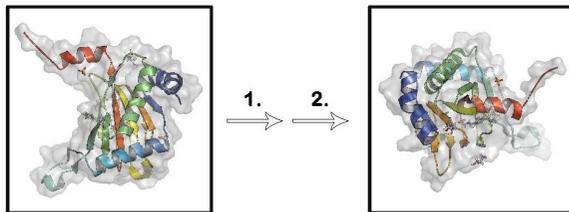
Priorität: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.  
Farbton: rot gelb grün blau violett  
Farbname: rot org glb grn hbl dbl vio



Schwierigkeit: niedrig

## Verständnis und Anwendung komplexer Regeln (VAR)

Welche Kombination von Rotationen (A) bis (E) überführt das erste Bild in das zweite Bild?



## Räumliches Denken (RD)

Schwierigkeit: mittel

Text zu den Aufgaben 1 bis 3:

## Textverständnis (TV)

Zu den Aufgaben der Schilddrüse gehören Bildung, Speicherung und Freisetzung der jodhaltigen Hormone Trijodthyronin ( $T_3$ ) und Thyroxin ( $T_4$ ). In der Schilddrüse befinden sich zahlreiche Hohlräume, Follikel genannt, deren Wände von einer Schicht sogenannter Epithelzellen gebildet werden. Diese Follikel sind mit einer Substanz gefüllt, in der die Hormone  $T_3$  und  $T_4$  als inaktive Speicherformen enthalten sind. Beim Menschen ist in den Follikeln so viel  $T_3$  und  $T_4$  gespeichert, dass der Organismus damit für etwa 10 Monate versorgt werden kann.

Das für die Hormonbildung erforderliche Jod entstammt der Nahrung und wird von den Epithelzellen als Jodid aus dem Blut aufgenommen. Die Jodidaufnahme erfolgt an der äußeren Zellmembran der Epithelzellen durch eine sogenannte Jodpumpe. Diese wird durch ein Hormon aus der Hirnanhangsdrüse, das TSH, stimuliert und kann pharmakologisch durch die Gabe von Perchlorat gehemmt werden. Ferner gibt es erbliche Schilddrüsenerkrankungen, bei deren Vorliegen die Jodpumpe nicht funktioniert.

Bei Gesunden wird das in die Epithelzellen aufgenommene Jodid im nächsten Schritt unter dem Einfluss eines Enzyms in freies Jod umgewandelt und in die Follikel abgegeben. Die Aktivität dieses Enzyms kann ebenfalls pharmakologisch gehemmt werden.

Die letzten Schritte der Hormonbildung finden in den Follikeln, also außerhalb der einzelnen Epithelzellen, statt. In dort vorhandene sogenannte Tyrosin-Reste (des Thyreoglobulins) wird zunächst ein Jodatombau eingebaut. So entstehen Monojodtyrosin-Reste (MIT), von denen ein Teil durch die Bindung je eines weiteren Jodatoms in Dijodtyrosin-Reste (DIT) umgewandelt wird. Durch die Verknüpfung von je zwei DIT-Resten entsteht schließlich  $T_4$ , während aus der Verbindung je eines MIT-Restes mit einem DIT-Rest  $T_3$  hervorgeht.  $T_3$  und  $T_4$  werden dann in den Follikeln gespeichert und bei Bedarf über die Epithelzellen ins Blut freigesetzt.

Diese Freisetzung von  $T_3$  und  $T_4$  ins Blut (Sekretion) wird über die Hirnanhangsdrüse und den Hypothalamus, einen Teil des Zwischenhirns gesteuert: Das erwähnte Hormon TSH stimuliert außer der Bildung auch die Sekretion von  $T_3$  und  $T_4$ ; es ist hinsichtlich seiner eigenen Sekretionsrate jedoch abhängig von der Stimulation durch das hypothalamische Hormon TRH. Die TRH-Sekretion wiederum wird z.B. durch Kälte stimuliert, während Wärme hemmend wirken kann. Neben diesen übergeordneten Steuerungsmechanismen existiert noch ein sogenannter Rückkopplungsmechanismus: Eine hohe Konzentration von  $T_3$  und  $T_4$  im Blut hemmt die TSH- und die TRH-Sekretion, eine niedrige Konzentration stimuliert sie. Bei den an der Steuerung der Schilddrüsenhormon-Sekretion beteiligten Arealen von Hirnanhangsdrüse und Hypothalamus können krankheitsbedingte Störungen auftreten, die zu einer Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse führen.

Eine der Hauptwirkungen von  $T_3$  und  $T_4$  ist die Beeinflussung des Energieumsatzes durch eine Steigerung des Sauerstoffverbrauchs in stoffwechselaktiven Organen. Entsprechend senkt eine zu niedrige Konzentration der beiden Hormone im Blut (Hypothyreose) den Energieumsatz bzw. die Stoffwechselaktivität unter den normalen Wert, während bei einer zu hohen Konzentration (Hyperthyreose) die Stoffwechselaktivität gesteigert wird. Die Hormone  $T_3$  und  $T_4$  können ebenso wie TSH und TRH für diagnostische und therapeutische Zwecke synthetisch hergestellt werden.

Welcher der folgenden Vorgänge gehört nicht zu den im Text beschriebenen Schritten, die zur Bildung von  $T_3$  führen?

- (A) Transport von Jod aus den Epithelzellen in die Follikel
- (B) Umwandlung von Jod in Jodid in den Follikeln
- (C) Transport von Jodid aus dem Blut in die Epithelzellen
- (D) Verknüpfung von MIT- und DIT-Resten in den Follikeln
- (E) Verknüpfung von Jod und Tyrosin-Resten in den Follikeln

Schwierigkeit: niedrig



## Analyse quantitativer Zusammenhänge (AQZ)

	sauer			alkalisch		
	+X	+Y	+Z	+X	+Y	+Z
A	AX grün	AXY gelb	XYZ blau	AX ↓rot	AY ↓	XYZ rot
B	BX ↓rot	BY rot	BYZ ↗	BX gelb	BY rot	BXZ ↗
C	CX ↓rot	CY ↓rot	CYZ ↗	CX ↓blau	CXY ↗	-
D	DX grün	DXY rot	DZ ↓rot	DX ↓grün	-	DZ ↓blau
E	EX gelb	EXY ↗	EXZ ↗	-	EY rot	EZ ↓grün
F	FX ↓	FY ↓rot	FZ ↓grün	FX blau	FXY gelb	FZ ↓blau
G	GX ↓	-	-	GX gelb	GY ↓blau	GYZ ↗
H	HX gelb	-	HXZ ↗	HX ↓	-	-

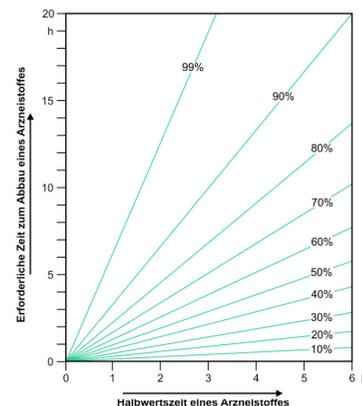
Welche Beobachtungen können insgesamt an einer Mischung der Teilchen A, B, C, E und F bei Zugabe von Reagenz X in alkalischer Lösung gemacht werden?

- (A) grüne Lösung, roter und blauer Niederschlag
- (B) gelbe und blaue Lösung, roter und blauer Niederschlag
- (C) grüne Lösung, violetter Niederschlag
- (D) gelbe und blaue Lösung, violetter Niederschlag
- (E) braune Lösung, violetter Niederschlag

## Qualitative Stoffanalyse (QSA)

Schwierigkeit: niedrig

Die folgende Grafik kann Verwendung finden, wenn festgestellt werden soll, welche Halbwertszeit ein Arzneistoff haben muss, wenn er nach einer bestimmten Zeit zu einem bestimmten Prozentsatz abgebaut sein soll.



Welche der folgenden Aussagen ist unter Berücksichtigung der Grafik zutreffend?

- (A) Ein Arzneistoff mit der Halbwertszeit 2 h ist nach 3 h zu 80 % abgebaut.
- (B) Ein Arzneistoff ist nach 4 h zu 50 % abgebaut, wenn er die Halbwertszeit 3 h hat.
- (C) Ein Arzneistoff ist nach 5 h zu 70 % abgebaut, wenn er die Halbwertszeit 4 h hat.
- (D) Ein Arzneistoff mit der Halbwertszeit 1 h ist nach 1 h bereits zu 70 % abgebaut.
- (E) Ein Arzneistoff mit der Halbwertszeit 3 h braucht 7 h, bis er zu 80 % abgebaut ist.

Schwierigkeit: niedrig bis mittel

## Chemie (CH)

Der HLB-Wert (hydrophilic-lipophilic-balance) dient der Charakterisierung von Tensiden anhand ihrer hydrophilen und lipophilen Eigenschaften und ihrer Löslichkeit in der jeweiligen Phase. In seine Berechnung nach Griffin mit:

$$HLB = 20 \cdot \left(1 - \frac{M_L}{M_G}\right)$$

gehen die molare Masse des lipophilen Anteils ( $M_L$ ) und die molare Masse des gesamten Moleküls ( $M_G$ ) von nichtionischen Tensiden ein. Der HLB-Wert berechnet nach Griffin kann Zahlenwerte zwischen 0-20 einnehmen.

Welche Aussage trifft zu?

- (A) Tenside mit einem HLB Wert von > 15 weisen eine größere molare Masse des lipophilen Anteils gegenüber der molaren Masse des hydrophilen Anteils auf.
- (B) Tenside mit einem HLB Wert von 20 lösen sich besser in unpolaren Lösungsmitteln als in polaren.
- (C) Der HLB-Wert wird in der Einheit g/mol angegeben.
- (D) Tenside mit einem HLB Wert von < 5 verfügen über eine bessere Wasserlöslichkeit als Tenside mit höheren HLB Werten.
- (E) Tenside mit einem HLB Wert von 10 weisen gleich große Anteile an hydrophilen und lipophilen Teilstrukturen auf.

Schwierigkeit: mittel bis hoch

Eine Reihenschaltung besteht aus 3 Widerständen mit den Werten:

$$R_1 = 50 \, \Omega$$

$$R_2 = 25 \, \Omega \text{ und}$$

$$R_3 = 25 \, \Omega.$$

Welchen Gesamtwiderstand hat die angegebene Reihenschaltung?

- (A) 10  $\Omega$
- (B) 25  $\Omega$
- (C) 50  $\Omega$
- (D) 100  $\Omega$
- (E) 500  $\Omega$

## Mathematik und Physik (MP)

Schwierigkeit: niedrig bis mittel

Ordnen Sie die Schritte der Proteinbiosynthese!

- (A) Gen - Translation - mRNA - Transkription - Protein
- (B) Gen - Transkription - Protein - Translation - mRNA
- (C) Gen - Translation - Protein - Transkription - mRNA
- (D) Gen - Transkription - mRNA - Translation - Protein
- (E) Gen - mRNA - Transkription - Translation - Protein

Schwierigkeit: niedrig bis mittel

## Biologie (BIO)

Die elektrochemische Spannungsreihe beschreibt das Standardpotential von Redoxreaktionen.

Was bedeutet es, wenn ein Stoff ein sehr positives Standardpotential besitzt? Der Stoff ist ...

- (A) ein starkes Reduktionsmittel
- (B) ein starkes Oxidationsmittel
- (C) eine starke Säure
- (D) ein Katalysator
- (E) eine starke Base

Schwierigkeit: mittel

## Interpretieren naturwissen- schaftlicher Abbildungen und Tabellen (INA)



# Neues Zulassungsverfahren

## PhaST:



Wie? → ca. **4-stündiger Test** mit kurzen Pausen,  
in **digitaler Form** durchgeführt,  
Fragenformate werden online vorgestellt!  
→ **Anmeldung** erfolgt über die **Fa. ITB** (Benutzerkonto, Bescheide, ...),  
Teilnehmergebühr wird von ITB erhoben, Testtermin wird bestätigt

Wann? → ca. **vier Testtermine** (Samstag vormittags, nachmittags) pro Jahr:  
wahrscheinlich: April, Mai, Juni, November  
(bitte beachten: Ankündigung online ab Jan./Feb.)  
→ **Teilnahme nur 1x pro Kalenderjahr !!!**

Wo? → **dezentrale Durchführung** in diversen Testzentren  
(auch am **Pharm. Institut der Universität Tübingen!**)  
→ Buchungsbestätigung eines Termins nach  
Überweisung der Testgebühr (€ 75)!



→ **buchen Sie frühzeitig** um den Testort / Zeitpunkt frei wählen zu können!

<https://hochschulstart.de/startseite/startseite>



Suche FAQ Kontakt Wir über uns

**hochschulstart.de**  
Stiftung für Hochschulzulassung

Das Informations- und Bewerbungsportal  
Bewerbung für ein Studium an deutschen Hochschulen

Startseite Informieren & Planen Bewerben & Beobachten Ergebnisse & Entscheidungen Unterstützung

→ Zum Bewerbungsportal  
Registrierung • Bewerbung • Status

**Wichtige Informationen**

Bereits jetzt möchten wir Sie über eine weitere notwendig

- Sonntag, 27.09.2020, 0:00 Uhr bis Dienstag, 29.09.2020, 23:59 Uhr
- Diese Portalsperre ist wie jedes Semester für den ersten Anmeldezeitraum.

Wir möchten Sie an dieser Stelle noch auf folgende wichtige Informationen hinweisen:

- Einzelne von Ihnen vorgenommene Aktionen, wie z. B. Bewerbungen, können in der Datenverarbeitung aufgeführt werden. Sie sind sich erst aus Ihrem Nutzerkonto zu melden.
- Für Zulassungsangebote, für die noch keine Zulassungsgeschichte existiert, müssen Sie eine Zulassungsgeschichte erstellen. Dies bedeutet die Koordination der Zulassung.
- Während der Dauer der Koordinierungsphase können Bewerbungen, für die ein Zulassungsangebot ausgesprochen wurde, nicht mehr eingereicht werden. Bewerbungen, die nicht in der Zulassungsphase bearbeitet werden können, falls ein Zulassungsangebot für höhere Studienleistungen besteht.
- Bitte priorisieren Sie Ihre Bewerbungen daher bewusst. Wir empfehlen die Koordination.

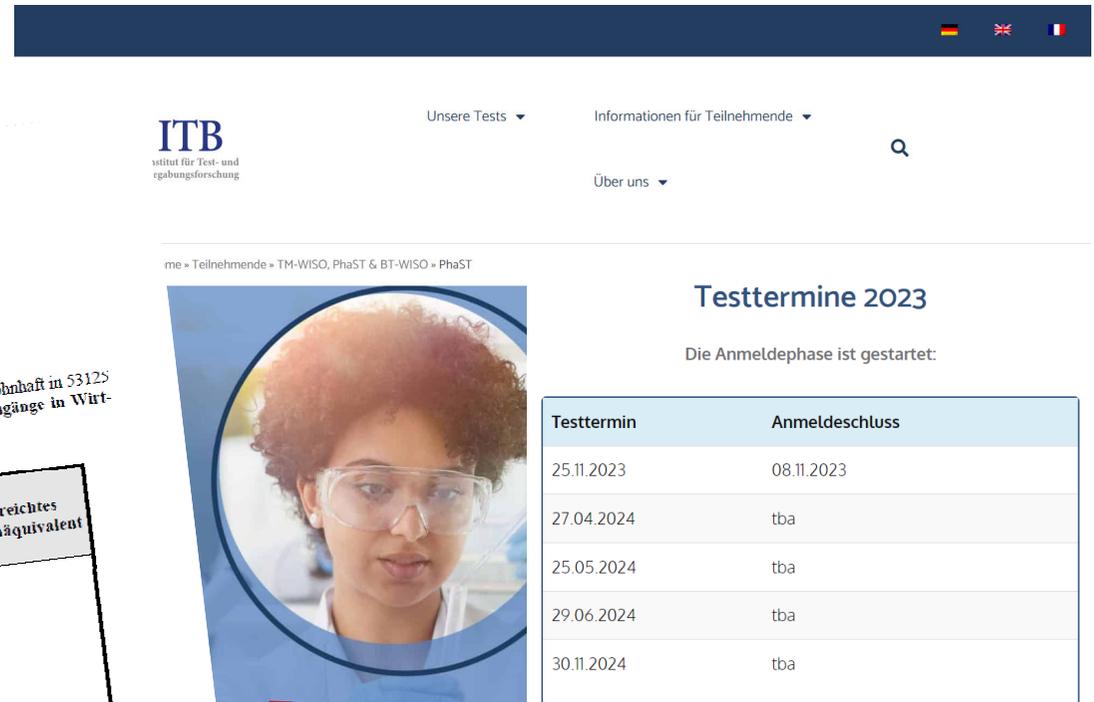
**Willkommen bei Hochschulstart**

Hochschulstart ist eine Serviceplattform der Stiftung für Hochschulzulassung einschließlich der zentralen Vergabe von bundesweiten Studienleistungen in den Bereichen Humanmedizin, Zahnmedizin und Pharmazie.

Das Informations- und Bewerbungsportal informiert Sie:

- für welches Studienangebot Sie sich bei Hochschulstart bewerben
- wie Sie sich bei Hochschulstart um einen Studienplatz bewerben

<https://itb-academic-tests.org/phast/>



ITB  
Institut für Test- und Leistungsforschung

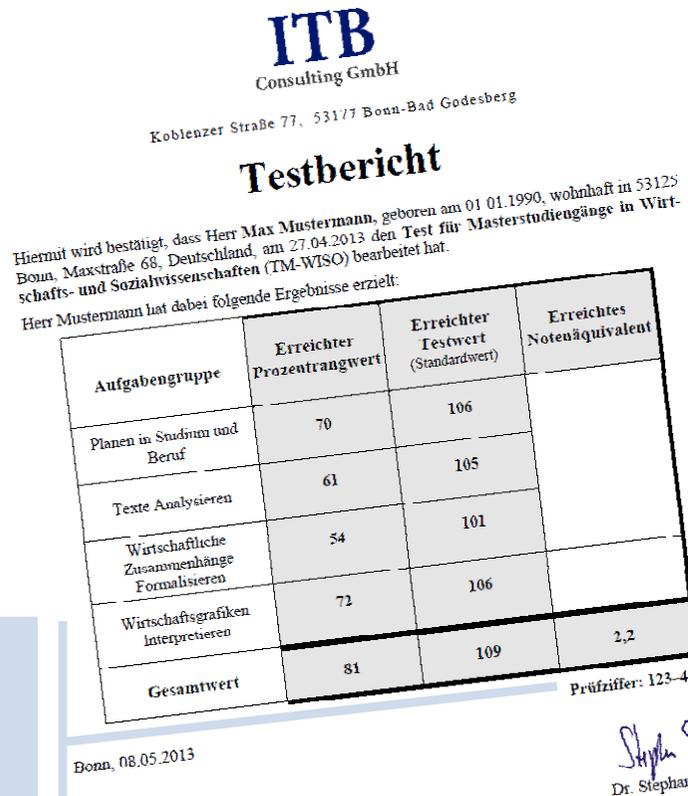
Unsere Tests Informationen für Teilnehmende Über uns

me » Teilnehmende » TM-WISO, PhaST & BT-WISO » PhaST

**Testtermine 2023**

Die Anmeldephase ist gestartet:

Testtermin	Anmeldeschluss
25.11.2023	08.11.2023
27.04.2024	tba
25.05.2024	tba
29.06.2024	tba
30.11.2024	tba



**ITB Consulting GmbH**  
Koblenzer Straße 77, 53177 Bonn-Bad Godesberg

**Testbericht**

Hiermit wird bestätigt, dass Herr Max Mustermann, geboren am 01.01.1990, wohnhaft in 53125 Bonn, Maxstraße 68, Deutschland, am 27.04.2013 den Test für Masterstudiengänge in Wirtschaftswissenschaften (TM-WISO) bearbeitet hat.

Herr Mustermann hat dabei folgende Ergebnisse erzielt:

Aufgabengruppe	Erreichter Prozentrangwert	Erreichter Testwert (Standardwert)	Erreichtes Notenäquivalent
Planen in Studium und Beruf	70	106	
Texte Analysieren	61	105	
Wirtschaftliche Zusammenhänge Formalisieren	54	101	
Wirtschaftsgrafiken Interpretieren	72	106	
<b>Gesamtwert</b>	<b>81</b>	<b>109</b>	<b>2,2</b>

Prüfziffer: 123-456-789

Bonn, 08.05.2013

*Stephan Stegt*  
Dr. Stephan Stegt

## Warum nutzen Hochschulen den PhaST?

Bewerber:innen zu identifizieren und gleicht Unterschiede in den Schulnoten aus. Er kann die Diversität erhöhen und gibt jedem die gleiche Chance.

Internationalen wissenschaftlichen Standards der psychologischen Diagnostik entwickelt und evaluiert. Er hat eine gute Reliabilität und hohe Testleistung.

Entspricht den Datenschutzstandards der EU, die zu den strengsten der Welt gehören.

[KOSTENLOSEN VORBEREITUNGSTEST STARTEN](#)

Mit der Prüfziffer können Fälschungen entdeckt werden



# Neues Zulassungsverfahren

---

Ablauf des Verfahrens (**Beginn: 24.04.2023**):

Bewerbungsfristen für das **WS 2023/24**:

**31.05.2023** für Altabiturierten (**15.06.** Unterlagen nachreichen!)

**15.07.2023** für Neuabiturierten (**20.07.** Unterlagen nachreichen!)

dann: Koordinierungsphase (**16.07.-24.08.**)

ab **23.07.:** Koordinierungsregeln in Kraft!

ab **31.07.** Erste Zul.angebote (ABQ, Bevorz., Zweitst.)

ab **07.08.** Bereitstellung erste Zul.angebote (AdH, ZEQ)

**22.-24.08.** Portalsperre / **24.08.** Ende Koordinierungsphase

**25.08.** letzter Zulassungsbescheid/Ablehnungsbescheid

**25.08.-27.08.** Anmeldephase koordiniertes Nachrücken!

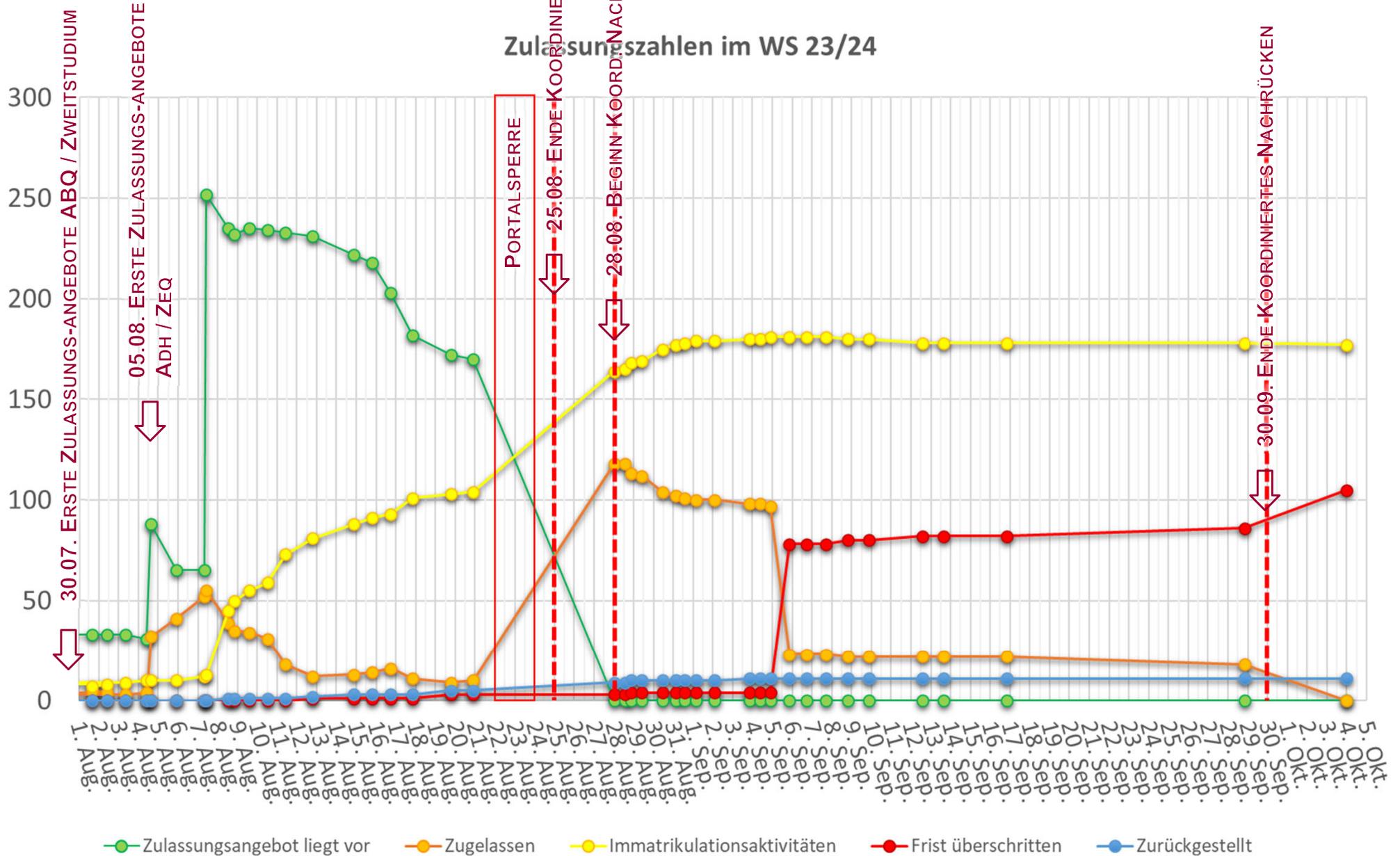
Bis **30.09.** Koord. Nachrücken, dann ggf. Losverfahren

---



# Neues Zulassungsverfahren

Zulassungszahlen im WS 23/24





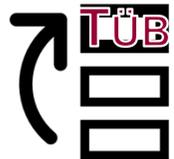
## Schlußfolgerungen aus neuem Verfahren:



- Viele frühe Zulassungsangebote! → **So früh wie möglich** angebotenen Studienplatz **annehmen!** (Wohnraumsuche in Tübingen!)



- Sie sehen Ihren relativen Rang auf der Liste für jeden Studienwunsch → **Achtung: Ab gewissem Zeitpunkt kann es schnell gehen!**



- Beste Chance auf eine schnelle Zulassung haben Sie, wenn Sie **Pharmazie / Tübingen** auf **Platz 1** wählen, ein (sehr) **gutes Abitur** haben und am Studieneignungstest **PhaST** **teilnehmen!**





## Pharmazie: Die Wissenschaft von den Arzneimitteln

Leitsatz des § 1 Abs. 1 Apothekengesetz:

„Den Apotheken obliegt die im öffentlichen Interesse gebotene Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Arzneimittelversorgung der Bevölkerung.“

Konsequenz aus dem öffentlichen Auftrag:

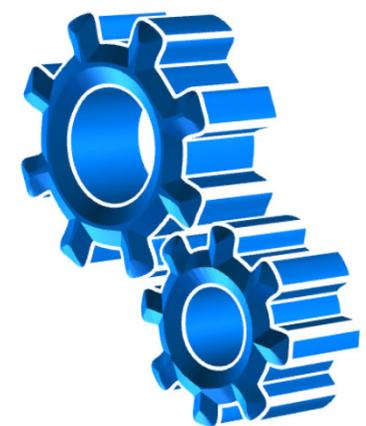
- Das Pharmaziestudium ist bundeseinheitlich geregelt durch die [Approbationsordnung für Apotheker \(AAppO\)](#)
- Abschlussprüfung: [Staatsexamen](#)
- [Approbation](#): Staatliche Erlaubnis zur Berufsausübung



## Pharmazie: Die Wissenschaft von den Arzneimitteln

Breit gefächerte naturwissenschaftliche Ausbildung  
mit Teilaspekten aus:

- Biologie
- Chemie
- Physik
- Mathematik
- Medizin
- Verfahrenstechnik
- Recht



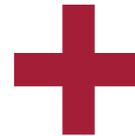


EBERHARD KARLS  
UNIVERSITÄT  
TÜBINGEN



PHARMAZIE  
Staatsexamen

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT  
Fachbereich Pharmazie und Biochemie



EBERHARD KARLS  
UNIVERSITÄT  
TÜBINGEN



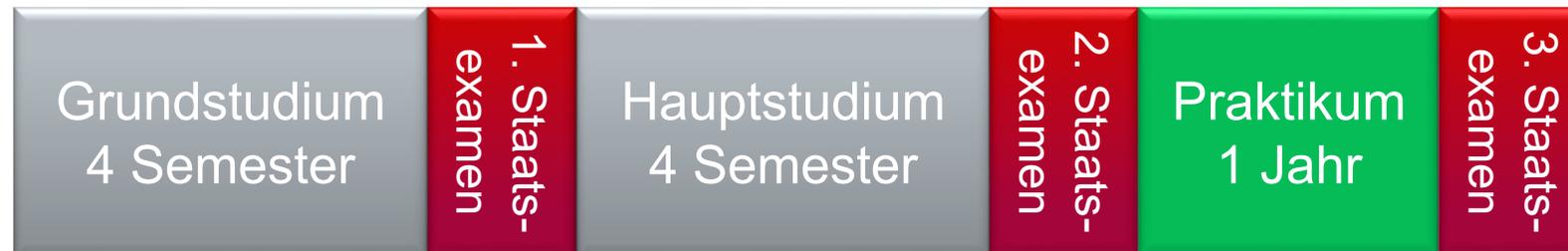
PHARMACEUTICAL  
SCIENCES &  
TECHNOLOGIES  
Master of Science

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT  
Fachbereich Pharmazie und Biochemie





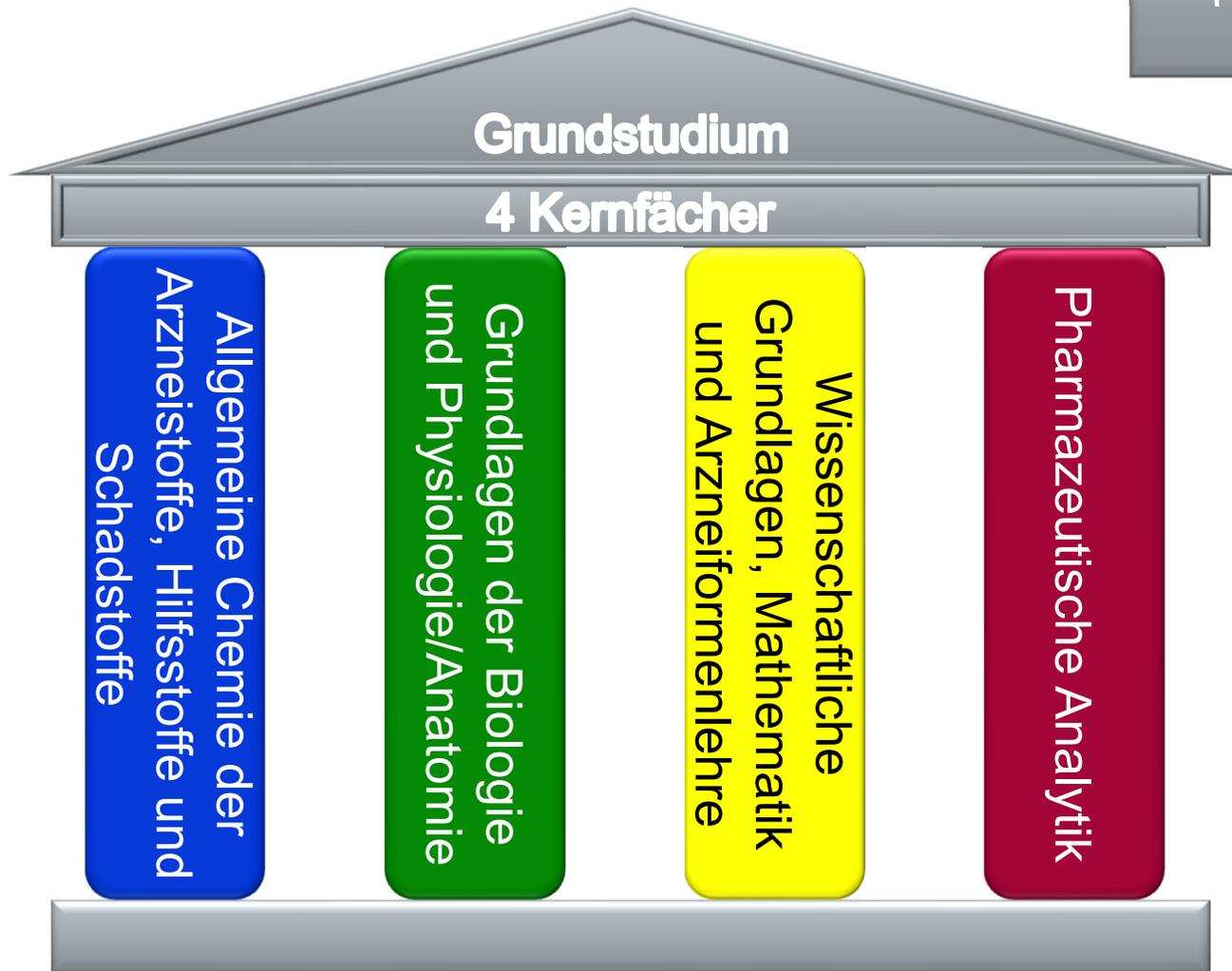
## Aufbau des Staatsexamens-Studiengangs:





## Aufbau des Studiengangs:

Grundstudium  
4 Semester





## Aufbau des Studiengangs:

Bundesweit: fast nur IMPP Multiple Choice Test



Bildquelle: IMPP

1. Staats-  
examen

In Tübingen: **Alternatives Prüfungsverfahren**



Einzelprüfungen (in den jeweiligen Semestern)  
+ Modulprüfungen (je nach Fach)

(ähnlich wie: Kollegstufe / Modularisierte Studiengänge)

Vorteile für die Tübinger Studenten:

**Verstehen >>> (Memoratives) Lernen**

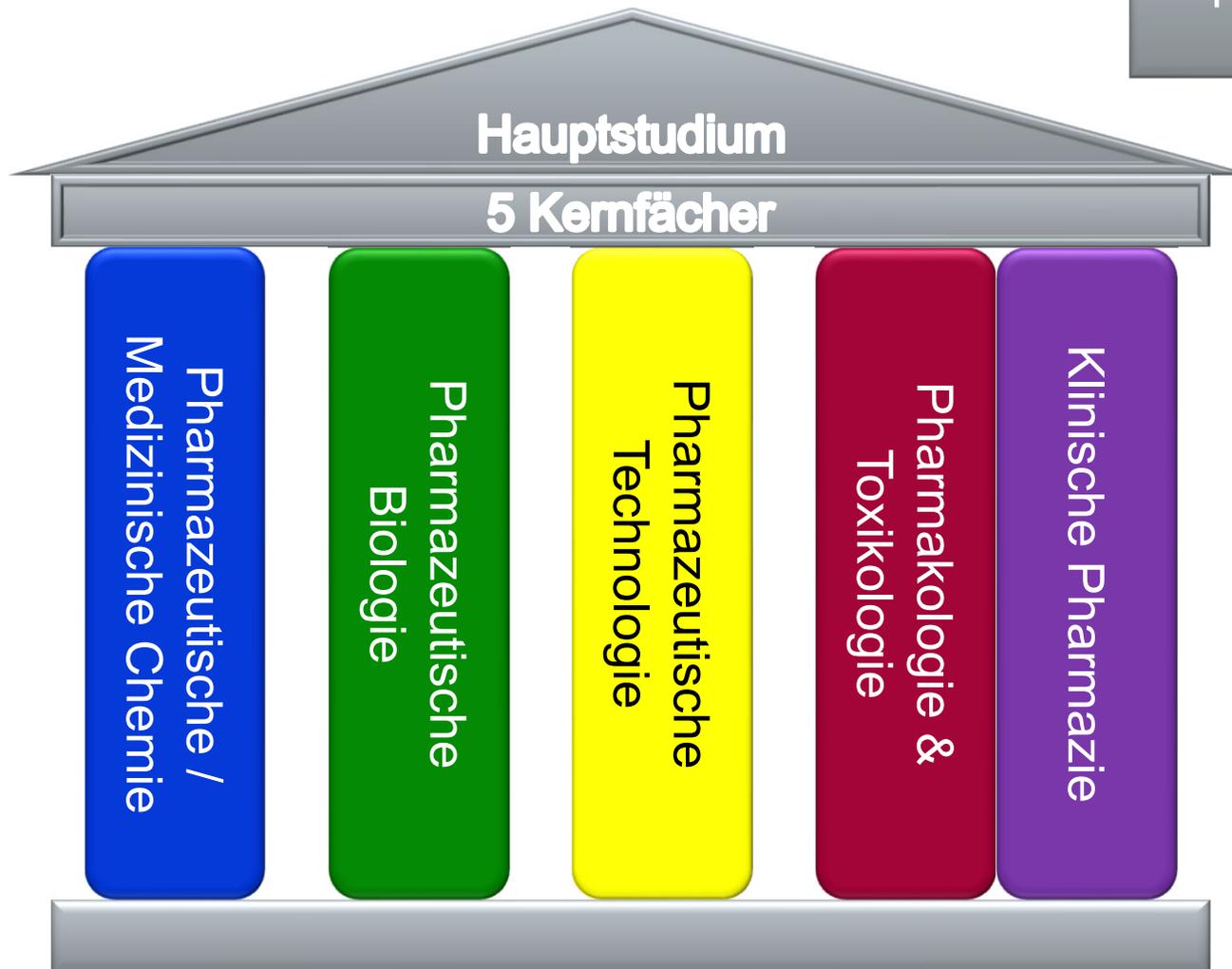
**Notenschnitt deutlich besser,**

**Studienzeiten bis zum 1. Staatsexamen deutlich kürzer**



## Aufbau des Studiengangs:

Hauptstudium  
4 Semester





Stoff- gebiet	Bezeichnung	Gesamt- umfang
A	Allgemeine Chemie der Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe	462
B	Pharmazeutische Analytik	392
C	Wissenschaftl. Grundlagen, Mathematik und Arzneiformenlehre	280
D	Grundlagen der Biologie und Humanbiologie	392
E	Biochemie und Pathobiochemie	196
F	Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie	364
G	Biogene Arzneistoffe	238
H	Medizinische Chemie und Arzneistoffanalytik	420
I	Pharmakologie und Klinische Pharmazie	406
K	Wahlpflichtfach	112

**$\Sigma = 3262$  (ca. 30 SWS)**



# Videos zu den Fächern



## Youtube-Videos der ABDA





**B. Sc. Pharm. Sci.**  
**B. Sc. Chemie**  
**B. Sc. Biochemie**  
**B. Sc. Biologie**  
**(6 Semester)**

**Pharmazie –  
Staatsexamen**  
**(8 Semester)**

## STUDIENPLAN

Module im Grundstudium (1. + 2. Semester)		60 CP
M1 Grundlagen I:	Pharmazeutische und Medizinische Chemie	15 CP
M2 Grundlagen II:	Pharmazeutische Biologie	15 CP
M3 Grundlagen III:	Pharmazeutische Technologie	15 CP
M4 Grundlagen IV:	Pharmakologie, Toxikologie und Klinische Pharmazie	15 CP
Module im Vertiefungsstudium (3. + 4. Semester)		30 CP
M5 Vertiefung:	Drug Discovery and Development – Chemicals	12 CP
M6 Vertiefung:	Drug Discovery and Development – Biologicals	12 CP
M7 Vertiefung:	Drug Action	12 CP
M8 Vertiefung:	Drugs: Therapeutics, Application and Marketing	12 CP
M9 Vertiefung:	Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	12 CP
M10 Vertiefung:	Drug Discovery Technologies	12 CP
M11 Vertiefung:	Analytical Technologies	12 CP
M12 Vertiefung:	Drug Production	12 CP
M13 Vertiefung:	Wahlmodul 1	12 CP
M14 Vertiefung:	Pharmacy in Global Health	12 CP
M15 Vertiefung:	Regulatory Affairs	6 CP
M16 Vertiefung:	Wahlmodul 2	6 CP
M17 Prüfungsmodul:	Masterarbeit	30 CP



## PHARMACEUTICAL SCIENCES & TECHNOLOGIES

Master of Science

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT  
Fachbereich Pharmazie und Biochemie





# Einstieg in den M.Sc.-Studiengang:

## Serieller Modus: 12-13 Semester bis zur Promotion



## Kombinierter Modus mit spätem 3. StEx: 11+ Semester bis zur Prom.



# Einstieg in den M.Sc.-Studiengang:

**Kombinierter Modus mit frühem 3. StEx: 11 Semester bis zur Prom.**



**M.Sc. Modus ohne 3. StEx: 10 Semester bis zur Prom.**





## Betätigungsfelder für Pharmazeuten:

- Öffentliche Apotheke (Offizin)
- Krankenhausapotheke
- Pharmazeutische Industrie
- Verwaltung
- Bundeswehr
- Forschung und Lehre
- Ausbildung und Unterricht
- Sonstige  
(z.B. Wissenschaftsredaktion,  
Unternehmensberatung)



Bildquelle: ABDA

## Betätigungsfelder für Pharmazeuten:

Berufstätige Apothekerinnen und Apotheker in:	2005	2010	2015		2020	2021	2022	Frauenanteil 2022	Seit 2015:	Seit 2010:
öffentlichen Apotheken	46.276	48.695	50.356		52.996	53.285	53.461	73,6 %	+6,2%	+9,8%
davon Apothekenleiterinnen und -leiter*	20.591	18.525	16.848		14.649	14.285	13.980	49,5 %	-17,0%	-24,5%
Krankenhausapotheken	1.782	1.909	2.212		2.677	2.774	2.921	73,6 %	+32,1%	+53,0%
Industrie, Verwaltung, Fachorganisationen, Wissenschaft	6.450	8.328	10.189		12.183	12.732	13.243	63,0 %	+30,0%	+59,0%
Pharmazeutische Industrie	—	4.405	5.867		7.436	7.856	8.026	64,1 %	+36,8%	+82,2%
Universitäten	—	1.225	1.187		1.307	1.314	1.485	53,5 %	+25,1%	+21,2%
Behörden und Körperschaften	—	801	937		1.140	1.177	1.231	67,7 %	+31,4%	+53,7%
Lehranstalten und Berufsschulen	—	511	465		551	566	569	80,7 %	+22,4%	+11,4%
Bundeswehr	—	199	229		242	231	252	34,1 %	+10,0%	+26,6%
Sonstige Bereiche	—	1.187	1.504		1.507	1.588	1.680	61,3 %	+11,7%	+41,5%
<b>Insgesamt</b>	<b>54.508</b>	<b>58.932</b>	<b>62.757</b>		<b>67.856</b>	<b>68.791</b>	<b>69.625</b>	<b>71,6 %</b>		

Quelle: ABDA Statistik 2023



## Berufsaussichten:

Oktober 2023:

1395 insgesamt arbeitslos gemeldet (**167 in BW**)  
757 gemeldete unbesetzte Arbeitsstellen (**103 in BW**)

$\Delta = 638$  (**64 in BW**)

Bezogen auf 69625 beschäftigte Apotheker (Stand 2023, Quelle: ABDA):

**Arbeitslosenquote: 2,00 %**

Arbeitslosenquote: 0,92 %  
(Differenz zu besetzbaren Stellen)

**Lange Vakanzzeiten für offene Stellen!**



Bundesagentur für Arbeit  
Statistik

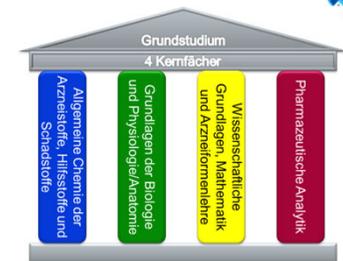
Arbeitsmarkt nach Berufen



# PHARMAZIE STUDIEN IN TÜBINGEN

*Weshalb?*

- Kombination von **naturwissenschaftlichen**, **biomedizinischen** und **technischen** Fragestellungen mit **hervorragenden Berufsperspektiven** in der Offizinpharmazie, der Krankenhauspharmazie, der pharmazeutischen Industrie und der akademischen Forschung und Lehre
- **Alternatives Prüfungsverfahren im 1. Staatsexamen** mit einer **kürzen Studiendauer**, **zeitnahen Prüfungen** und **durchschnittlich besseren studentischen Leistungen**
- Möglichkeit, **nahtlos und sehr effizient nach dem Hauptstudium den Masterstudiengang M.Sc. Pharmaceutical Sciences and Technologies** mit dem 3. Staatsexamen und der Approbation zu **verbinden**
- **Förderformate** für neuimmatrikulierte Studierende wie: **Lernmentorenprogramm, Buddy Programm**



Lernmentoren



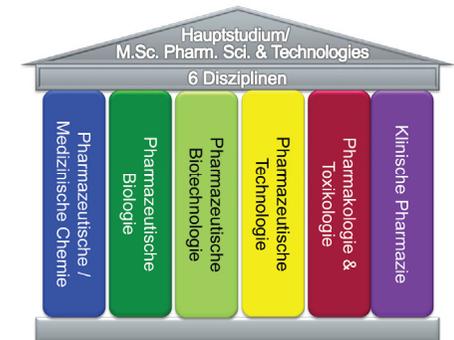
# PHARMAZIE STUDIEN IN TÜBINGEN

Weshalb?

- **Hervorragende Forschungs-Möglichkeiten in Master-Arbeit und Promotion** in einer exzellenten Forschungslandschaft
- **Zentrales pharmazeutisches Institut** in einem naturwissenschaftlichen Campus der **kleinen Wege**
- **Alle pharmazeutischen Disziplinen unter einem Dach vereint:** Pharmazeutisch/Medizinische Chemie, Bioanalytik, Computerbasierte Wirkstoffforschung, Biochemie und Biophysik, Pharmazeutische Biologie, Biotechnologie, Pharmazeutische Technologie, Pharmakologie, Toxikologie und Klinische Pharmazie / Pharmakologie
- **Sehr aktive Fachschaft**, die engagiert die **Interessen der Studierenden** vertritt, diese **unterstützt** und dabei **Motor für eine gute und effiziente Kommunikation** zwischen Studierenden und Dozenten ist



WE VALUE EXCELLENCE.





<http://www.pharmazie.uni-tuebingen.de/>

<http://pharmazie-tu.de/>

<https://www.hochschulstart.de/>

<http://www.lak-bw.de/>

<http://www.abda.de/>





# Studientag: Programm d. Pharmazie



09:30 - 13:00 Uhr:

**Infostand Pharmazie –  
Obergeschoss des Hörsaalzentrums vor dem Hörsaal N5**

11:00 - 11:45 Uhr und 12:00 - 12:45 Uhr im Hörsaal N5:

**„Pharmazie-Studium in Tübingen“**

Prof. Dr. Frank Böckler:

Einführung in das Studienfach, Wegweiser für eine erfolgreiche Bewerbung über die Stiftung für Hochschulzulassung, Vorteile des alternativen Prüfungsverfahrens an der Universität Tübingen, Erlangung der Approbation und Kombinationsmöglichkeiten mit dem Masterstudiengang Pharmaceutical Sciences and Technologies

---



# Führung durch das Pharm. Institut



14:00 - 15:40 Uhr:

Pharm. Chemie / Analytik (Ebene 4):

**Moderne Pharm. (Bio-)Analytik**

Pharm. Technologie (Ebene 5):

**Herstellung von Tabletten**

Pharm. Biologie (Ebene 6):

**Antibiotika-produzierende Bakterien**

Med. Chemie / Molekul. Design (Ebene 8):

**Molekulare Welten 3D – Das Ribosom**

Einteilung ab: **13:50 Uhr in Ebene 3**

**Bitte seien Sie pünktlich!**

**Die Teilnehmerzahl ist limitiert!**

**MITMACHEN  
&  
GEWINNEN**



**Gebäude B  
Ebene 3  
13:50 Uhr**