

ARBEITSBLATT 1 BIOREGION ULM



LINKTIPP

Webseite der BioRegionUlm:
www.bioregionulm.de

In der IHK-Region Ulm sind seit vielen Jahren zahlreiche international bedeutende Unternehmen aus dem Bereich der Biopharmazie aktiv und prägen maßgeblich den Standort. Im Verein BioRegionUlm e.V. haben sich Akteure der Wirtschaft, aus Forschung und Politik (unter anderem die Universität Ulm mit ihrem Universitätsklinikum, die Hochschulen Biberach und Ulm, mehrere Unternehmen, die IHK Ulm und mehrere Städte und Landkreise) zusammengeschlossen, um gemeinsam für einen intensiven Wissens- und Technologieaustausch zu sorgen, um die regional vorhandenen Potenziale im Bereich der Biopharmazie noch besser zu nutzen. Ein weiteres Ziel der Initiative ist die Förderung innovativer Forschungsvorhaben zur Schaffung neuer Arbeitsplätze in den Biotechnologiewissenschaften. Die BioRegionUlm umfasst den Raum Ulm/Neu-Ulm, Oberschwaben und Ravensburg.



Forschung und Entwicklung



MTS-Roboter (Medium Throughput Screening-Roboter)

Auf einen Blick:

- Die BioRegionUlm ist ein zentraler europäischer Standort für die Entwicklung und Produktion von Biopharmazeutika.
- 60 Prozent der in Deutschland führenden Pharmaunternehmen sind hier ansässig.
- Über 100 Unternehmen aus dem Bereich der Biotechnologiewissenschaften lassen sich der BioRegionUlm zuordnen.
- Die Hochschule Biberach und die Universität Ulm bieten ein einzigartiges Ausbildungsprofil in der pharmazeutischen Biotechnologie an.
- Universität Ulm, Hochschule Ulm, Forschungseinrichtungen der Industrie und weitere vom Land Baden-Württemberg und der Wirtschaft gemeinsam getragene Institute bilden ein leistungsfähiges Netzwerk für den Wissens- und Technologieaustausch.
- Das Biotechnologiezentrum Ulm bietet ideale Startbedingungen für Unternehmensgründer.

Arbeitsaufträge

1. Beschreibe die Ziele der BioRegionUlm mit eigenen Worten. Notiere sie.
2. Erläutere die Vorzüge der Vernetzung von Wissenschaft und Industrie in der BioRegionUlm.
3. Entwickle eine Werbeanzeige der BioRegionUlm, um Biotechnologieunternehmen zur Ansiedlung zu überzeugen.

ARBEITSBLATT 2

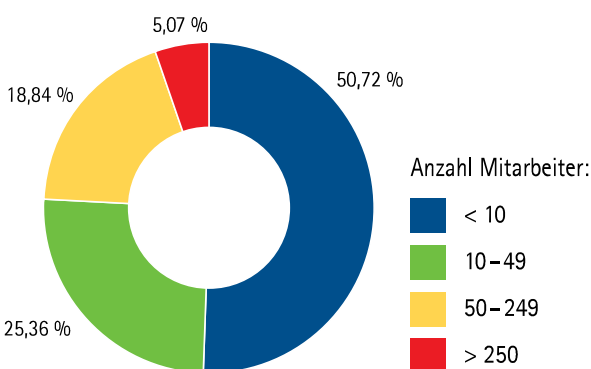
DIE BIOTECHNOLOGIE-BRANCHE

In Baden-Württemberg sind derzeit 151 Biotechnologie-Unternehmen angesiedelt. Neben spezifischen biotechnologischen Unternehmen sind dies auch Unternehmen der Bioinformatik, Diagnostik und Analytik sowie der biotechnologischen Produktion.

Die Branche wird von Kleinst- und Kleinunternehmen geprägt: 95 Prozent der Unternehmen haben weniger als 250 Mitarbeiter, in 61 Unternehmen arbeiten weniger als zehn Mitarbeiter. Sechs Unternehmen beschäftigen mehr als 250 Mitarbeiter und erwirtschaften dabei 89 Prozent des Gesamtumsatzes in der Branche. Die beiden umsatzstärksten Biotechnologie-Regionen in Baden-Württemberg sind die IHK-Regionen Ulm und Rhein-Neckar (Heidelberg, Mannheim).

Die Unternehmen der Region Ulm/Biberach decken die gesamte Wertschöpfungskette der Biopharmazie ab – von der Zellkulturentwicklung bis zur Abfüllung biologischer Arzneimittel. Zahlreiche Netzwerkinitiativen sind in der Region entwickelt und erfolgreich umgesetzt worden, damit der Bedarf an hoch qualifizierten Fachkräften für die pharmazeutische Biotechnologie längerfristig gedeckt werden kann. Zudem ermöglichen die Initiativen einen intensiven Wissensaustausch, sie fördern den Kontakt zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Dies schafft die Basis für Kooperationen in der Produktentwicklung usw. Entsprechend vielseitig ist das biopharmazeutische Bildungsprofil: Rund tausend junge Menschen absolvieren jedes Jahr in der Region biotechnikrelevante Ausbildungs- und Studiengänge.

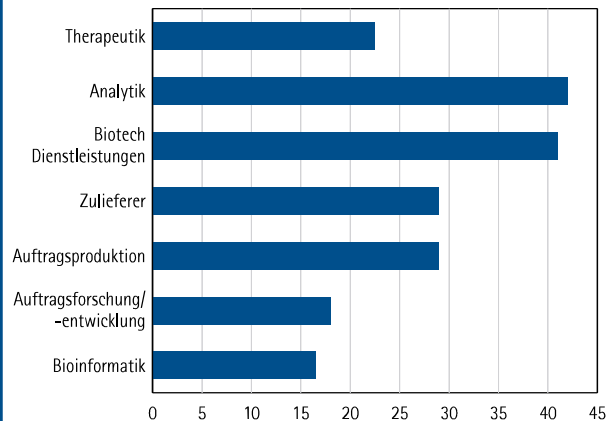
BIOTECHNOLOGIE-UNTERNEHMEN NACH BESCHÄFTIGUNGSGRÖSSENKLASSEN (2013)



© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Abbildung 1

TÄTIGKEITSFELDER DER BIOTECHNOLOGIE-UNTERNEHMEN (Mehrfachnennungen möglich)



© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Abbildung 2

Arbeitsaufträge

1. Erläutere die Beschäftigtenstruktur in der Biotechnologiebranche. Verwende dazu die Informationen aus dem Text und der Abbildung 1.
2. Biotechnologieunternehmen handeln in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern. Nenne diese unter Zuhilfenahme von Abbildung 2.
3. Erläutere die Vorteile der Vereinsmitgliedschaft eines Unternehmens in einer Netzwerkinitiative.

ARBEITSBLATT 3

BESCHÄFTIGUNGS- UND STUDIENMÖGLICHKEITEN IM BEREICH DER BIOTECHNOLOGIE

Viele Unternehmen in der BioRegionUlm sind auf Wachstumskurs wie zum Beispiel die TEVA GmbH. Oder auch das Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim, das in Biberach rund 200 Millionen Euro in ein Zentrum für die Entwicklung neuer biologischer Wirkstoffe investiert. In dem neuen Zentrum sollen nach der Fertigstellung (geplant 2021) etwa 500 Mitarbeiter beschäftigt werden. Die Biopharmazie ist nach Unternehmensangaben der innovationsstärkste Bereich mit überdurchschnittlichen Wachstumsraten. In Biberach beschäftigt Boehringer Ingelheim aktuell (2018) 5.800 Mitarbeiter.

Seit dem Wintersemester 2017 bietet die Universität Ulm den englischsprachigen Masterstudiengang „Chemical Engineering“ an. Chemieingenieure setzen Entwicklungen aus dem Labor in technische Prozesse um und optimieren Produktionsverfahren. Dieses eng mit der Verfahrenstechnik verwandte Fachgebiet vermittelt beispielsweise wichtige Kompetenzen zur Bewältigung des Energiewandels (Stichwort: Speicherung von Energie). Chemieingenieure arbeiten in der chemischen Industrie, in Pharmaunternehmen und überall dort, wo chemische Prozesse eine Rolle spielen.

Die Universität Ulm und die Hochschule Biberach bieten die gemeinsamen Masterstudiengänge „Pharmazeutische Biotechnologie“ und „Industrielle Biotechnologie“ an. Die Absolventen werden unter anderem im Projektmanagement, in der Qualitätskontrolle, in der pharmazeutischen Produktion und in der Forschung und Entwicklung eingesetzt. In den Studiengängen wird besonders auf die aktuellen Entwicklungen im Bereich der chemischen Industrie und der Energiewirtschaft eingegangen, besonders wie man alternative Produktionsverfahren entwickeln kann, um umwelt-, ressourcen- und klimaschonende Pro-

zesse zu realisieren. Die Masterstudiengänge bieten eine umfassende naturwissenschaftliche Ausbildung. Ein besonderes Qualifizierungsprofil erhalten die Studierenden durch vertiefte Kenntnisse in Bereichen wie Qualitätssicherung, Zulassungs-, Arzneimittel- und Gentechnikrecht. Auslandspraktika ermöglichen Abschlussarbeiten an weltweit renommierten Forschungseinrichtungen. Die Absolventen der gemeinsamen Masterstudiengänge sind in der Wissenschaft und in der Industrie sehr gefragt. Jeweils die Hälfte eines Jahrgangs wechselt mit dem Masterabschluss in ein Unternehmen oder entscheidet sich für die wissenschaftliche Laufbahn. (Quelle: www.bit.ly/2CPGcd0)



Technikum Biberach

Arbeitsaufträge

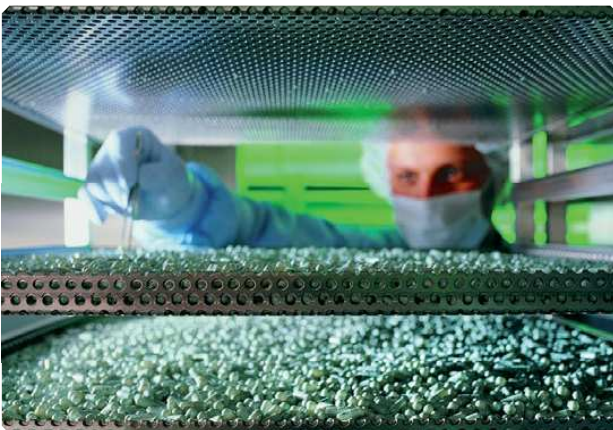
1. Beschreibe Beschäftigungs- und Studienmöglichkeiten im Bereich Biotechnologie in der Region.
2. „Die Biotechnologiebranche ist stark international ausgerichtet.“ Erläutere diese Aussage und gehe dabei besonders darauf ein, wie Absolventen der Studiengänge darauf vorbereitet werden.

ARBEITSBLATT 4

NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR DAS STUDIUM – DAS „ULMER MODELL“

Die duale Ausbildung ist das zentrale Element der beruflichen Ausbildung in Deutschland. Neben der theoretischen Ausbildung in der Schule verbindet sie einen hohen Praxisanteil durch die Einbindung der Auszubildenden in Unternehmen. Ähnlich beim dualen praxisintegrierten Studium. Die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) hält hier ein umfassendes Angebot bereit. Ein duales Studium nach dem sogenannten „Ulmer Modell“ bietet aber noch mehr. So erwerben die Teilnehmer neben dem Bachelorabschluss ihres Studiums auch einen Facharbeiterbrief der Industrie- und Handelskammer (IHK) als Abschluss eines anerkannten Ausbildungsberufs.

Das duale Studium verläuft anders als das gewöhnliche Bachelorstudium. Das erste Semester findet nämlich im Ausbildungsbetrieb statt. Darauf folgen zwei Hochschulsemester, die mit der Bachelorprüfung abschließen. In der vorlesungsfreien Zeit sind die Studierenden im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule. Die nächsten beiden Semester



Produktion im Labor



Arbeit im Labor der apparativen Biotechnologie

LINKTIPP

Webseite der Hochschule
Ulm zum „Ulmer Modell“:
[studium.hs-ulm.de/de/Seiten/
DualesStudium_UlmerModell.aspx](http://studium.hs-ulm.de/de/Seiten/DualesStudium_UlmerModell.aspx)



finden wieder im Ausbildungsbetrieb statt und enden mit der IHK-Prüfung. Das anschließende Hauptstudium beinhaltet vier Hochschulsemester und schließt mit der Bachelorarbeit ab, die in der Regel im Ausbildungsbetrieb erarbeitet wird.

Das „Ulmer Modell“ ermöglicht so den Studierenden, zwei Abschlüsse in relativ kurzer Zeit zu erwerben. Die Studierenden erhalten während des Studiums ein Gehalt von den Unternehmen. Das im Studium Erlernte kann von den Studierenden in ihrem Ausbildungsbetrieb direkt angewendet werden. (Quelle: studium.hs-ulm.de/de/Seiten/DualesStudium_UlmerModell.aspx)

Arbeitsaufträge

1. Beschreibe den Ablauf eines dualen Studiums. Gehe dabei auf die Vorzüge ein, die diese Art des Studiums bietet.
2. Das „Ulmer Modell“ unterscheidet sich vom „gewöhnlichen“ dualen Studium. Erläutere den besonderen Ablauf dieses Studiums. Erörtere die Vorzüge, die dieser Abschluss bieten kann.