

# **Studienziele und angestrebte Lernergebnisse des Studienganges**

## **Industrielle Produktion**

### **Bachelor of Engineering (B.Eng.)**

**Berufsakademie Sachsen  
Staatliche Studienakademie Glauchau**

Glauchau, den 01.06.2016

<b>1.</b>	<b>Ziele des Studiengangs .....</b>	<b>3</b>
1.1	Anforderungen des Studienganges und Qualifikationsprofil der Absolventen - Kurzform .....	3
1.2	Allgemeine Studienzielbeschreibung .....	3
1.3	Studiengang und angestrebte Qualifikations- und Kompetenzziele .....	5
1.3.1	Wissenschaftliche Befähigung.....	5
1.3.2	Befähigung zur Aufnahme einer sofortigen qualifizierten Erwerbstätigkeit.....	5
1.3.3	Persönlichkeitsentwicklung .....	6
<b>2.</b>	<b>Lernergebnisse des Studiengangs .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Qualifikations- und Kompetenzziele des Studienganges (der Module, Modulziele) .....</b>	<b>8</b>

# 1. Ziele des Studiengangs

## 1.1 Anforderungen des Studienganges und Qualifikationsprofil der Absolventen - Kurzform

Ziel des Studiums Industrielle Produktion ist die praxisorientierte Befähigung zu Tätigkeiten im produzierenden Unternehmen innerhalb der kompletten Wertschöpfungskette.

Basis des Studiums ist die intensive Vermittlung von umfangreichen ingenieurtechnischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Kenntnissen des Maschinenbaus, die zu wissenschaftlich fundierter Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit befähigen. Die Absolventen sind insbesondere fähig passende Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auszuwählen und mit hoher Handlungskompetenz anzuwenden.

Vermittelt wird ein praxisorientiertes Verständnis für Entwurfsmethodologien und die Fertigkeit, diese mit hoher Fachkompetenz anzuwenden.

Der Einsatz kann beispielhaft in den Bereichen der Arbeitsvorbereitung und Betriebsorganisation, Prozessanalyse, Prozessoptimierung, Produktionsplanung und –steuerung, Maschinenfähigkeitsanalysen, FMEAs oder auch der Versuchsplanung, entlang der kompletten Wertschöpfungskette erfolgen.

Die Absolventen sind in der Lage die ingenieurwissenschaftlichen Methoden des Industriel Engineering zur Planung, Gestaltung und Optimierung von Leistungserstellungsprozessen im Unternehmen einzusetzen und damit die Effizienz und Produktivität der Prozesse zu verbessern.

In den Praxisphasen werden die theoretischen Kenntnisse angewendet und eigenverantwortlich vertieft und es werden weiter fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten erworben, mit dem Ziel, die Studierenden auf die Anforderungen der Wirtschaft (Kostendruck, Globalisierung) und die Methodenkompetenz für die Optimierung von Produktionsprozessen bis zur Entwicklung neuer Produkte vorzubereiten.

Die Studierenden werden befähigt neue Ergebnisse der Ingenieur- und Naturwissenschaften unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Erfordernisse in die industrielle und gewerbliche Produktion zu übertragen.

Neben der speziellen Fach- und Sachkompetenz werden auch Kenntnisse und Fähigkeiten zur Arbeit im Team und Projekten (Projektgruppen) vermittelt mit dem Ziel der Beherrschung der Soft Skills, die Studierenden zur Teamarbeit und zur Kommunikation zu befähigen.

## 1.2 Allgemeine Studienzielbeschreibung

Mit dem Ziel, den Bachelor „Industrielle Produktion“ zu erlangen, ist die Entwicklung von theoretischen **Grundfertigkeiten**, kombiniert mit praktischen **Erfahrungen in allen zeitlichen Phasen der Produktion**, verbunden.

Besonders das Erreichen einer hohen Kundenzufriedenheit ist ein wichtiges Kriterium eines jeden Unternehmens um marktfähig zu bleiben. Hierzu muss das **Verständnis der grundlegenden Strukturen und Prozesse in einem produzierenden Unternehmen**, sowie eine ganzheitliche prozessorientierte Betrachtungsfähigkeit der **gesamten Wertschöpfungskette** entwickelt werden. In der zu erlangenden **Sach-, Fach-, Führungs-** und der daraus resultierenden **Methodenkompe-**

**tenz**, sowie in der Vermittlung **innovativer Techniken und Technologien** wird ein Hauptschwerpunkt des Studiums vermittelt. Die Fähigkeit, alle am Wertschöpfungsprozess beteiligten Bereiche im Unternehmen als einen wichtigen Faktor zu sehen, ist eine notwendige Grundvoraussetzung. Die zu entwickelnden Fähigkeiten, Zusammenhänge zwischen Ingenieur Tätigkeit und betriebswirtschaftlichen Ergebnissen sowie die Schnittstellen zu Lieferanten und Kunden zu erkennen, sowie deren Abläufe und Vernetzungen zu verstehen, bilden hierfür die Basis.

Für die Kundenförderung und zur Gewinnung von Neukunden entwickeln die Studierenden ein umfassendes Verständnis zu einem markt- und **kundenorientierten Auftragsmanagement**. Sie sind zur Analyse, Planung, Koordination und Kontrolle diesbezüglicher Managementaufgaben in der Lage. Eine zentrale Aufgabe ist dabei die **Prozessoptimierung** und die **Einhaltung geforderter Qualitätsstandards**. Grundlage dafür ist ein technisches und betriebswirtschaftliches Verständnis, sowie die Kenntnis innovativer Technologien und moderner Managementansätze.

Die Studierenden sollen Einfluss nehmen auf fertigungsgerechte und wirtschaftlich akzeptable Konstruktionslösungen und –ausführungen, auf die Organisation von Arbeitsabläufen mit einem optimalen Zusammenspiel von Arbeitsmittel, Personal und Erzeugnis, sowie auf die Planung, Steuerung und Sicherung der Durchführung von technisch-organisatorischen Maßnahmen und Methoden zur Erzeugung und den Vertrieb industrieller Produkte, Sach- und Dienstleistungen.

Die Studierenden erkennen den Stellenwert des Mitarbeiterpotentials für einen Unternehmenserfolg und lernen, wie Mitarbeiter in fachlicher und sozialer Hinsicht zielorientiert zu führen und zu qualifizieren sind.

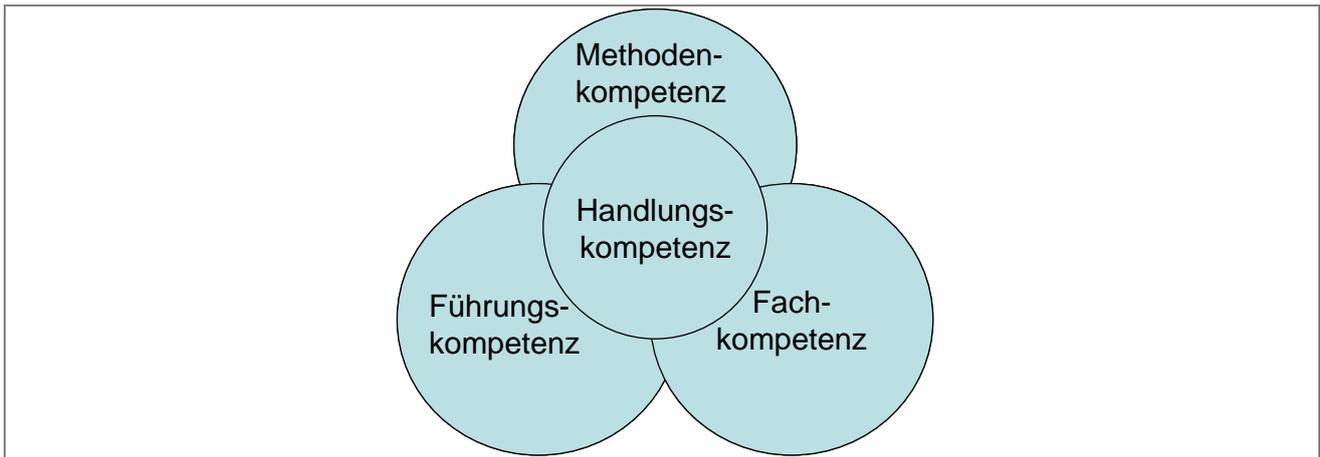
Das Ausbildungsprofil versetzt die Absolventen des Bachelor of Engineering „Industrielle Produktion“ in die Lage, auf die sich aus den neuen Möglichkeiten der Globalisierung ergebenden Bedingungen zu reagieren und den sich verändernden Kundenansprüchen gerecht zu werden. Sie sind durch ihr Fach- und Methodenwissen in der Lage, den gesamten dafür notwendigen Arbeitsprozess ingenieurmäßig zu planen, zu beherrschen, zu steuern und diesbezüglich erfolgsorientiert für das Unternehmen wirksam zu sein.

Die komplexen Anforderungen an zukünftiges ingenieurtechnisches Personal und die Führungskräfte der Praxispartner werden im Bachelor of Engineering „Industrielle Produktion“, vereint und in den entsprechenden Modulen vermittelt. Das Lehrangebot wurde speziell den Forderungen der Wirtschaft (Praxispartner) und der Wissenschaft angepasst.

## 1.3 Studiengang und angestrebte Qualifikations- und Kompetenzziele

Das Studiengangskonzept und die angestrebten Qualifikations- und Kompetenzziele sind aufeinander abgestimmt. Der Studiengang trägt den Erfordernissen der Dublin Descriptors Rechnung.

Das Curriculum ist durch die Verfolgung des ganzheitlichen Handlungskompetenzmodells (Vermittlung von Fach-, Methoden- und Führungskompetenzen) in hohem Maße darauf ausgerichtet, sowohl praxisrelevante als auch zugehörige generische Kompetenzen im Rahmen der zukünftigen Tätigkeitsbereiche zu vermitteln.



**Abbildung 1** Anforderungen an den Bachelor of Engineering „Industrielle Produktion“

Die Kooperation und langjährigen Beziehungen zu den Praxispartnern (Verzahnung von Theorie und Praxis) haben maßgeblichen Einfluss auf die Aktualität der Studieninhalte und gewährleisten somit die Akzeptanz der erlangten fachlichen und sozialen Kompetenz. Das QMS unterstützt diesen Entwicklungsprozess maßgebend durch die Rückmeldung der Anforderungen aus der Wirtschaft (vgl. 4BA-E.04; Pkt. 4). Die enge Verzahnung zwischen den Studienorten der Theorie (Akademie) und der Praxis (Praxispartner) ermöglicht dementsprechend die direkte Anwendung der erworbenen theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten an konkreten Projekten des betrieblichen Alltages in den Unternehmen und fördert somit die Entwicklung der sozialen und fachlichen Kompetenz der Studierenden wesentlich.

### 1.3.1 Wissenschaftliche Befähigung

Die Studierenden werden durch die wissenschaftlich orientierte Wissensaufnahme befähigt, die ganzheitliche prozessorientierte Betrachtungsfähigkeit der gesamten Wertschöpfungskette zu verstehen und in der betrieblichen Praxis anzuwenden. Mit dem vorhandenen strukturellen dualen Bildungskonzept und den damit erfüllten formalen Kriterien bereitet der Bachelorabschluss wissenschaftlich qualifiziert auch auf die optionale Aufnahme eines Masterstudiums vor. Absolventen des Studienganges „Industrielle Produktion“ führten an Universitäten und Fachhochschulen (TU Bergakademie Freiberg, FH Zwickau, FH Mittweida) die Qualifikation mit Masterabschluss fort. Der „Masterclub“ dient dem Erfahrungsaustausch zwischen noch Studierenden des Studienganges und bereits fertigen oder noch studierenden Mastern der Universitäten und Fachhochschulen.

### 1.3.2 Befähigung zur Aufnahme einer sofortigen qualifizierten Erwerbstätigkeit

Durch das duale Studienprinzip ist eine Verzahnung von Theorie und Praxis von Beginn an gegeben, so dass die Studierenden regelmäßig ihre Kenntnisse vertiefen und die Möglichkeit erhalten,

branchenspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten auszubauen. Der Lernort Praxispartner gewährleistet eine kontinuierliche und intensive fachpraktische Kompetenzentwicklung. Durch dieses aufeinander abgestimmte Gesamtkonzept werden die Studierenden zielgerichtet in ihrer fachlichen und sozialen Kompetenzentwicklung auf die Berufswelt vorbereitet. Als Grundlage der Wissensvermittlung und Anwendung dienen die auf die Praxisphasen abgestimmten Themenfelder (vgl. 4IP-A.03). Das Studium befähigt in der Summe seiner Kenntnis-, Fertigkeiten- und Kompetenzvermittlungen zur sofortigen Aufnahme einer qualifizierten Tätigkeit in allen Bereichen der industriellen Wertschöpfungskette. Somit wird ein reibungsarmer Übergang in die Unternehmen realisiert. Eine sofortige Beschäftigungsfähigkeit (Employability) wird dadurch gesichert.

### **1.3.3 Persönlichkeitsentwicklung**

Das Studium hat zum Ziel, den Studierenden neben einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachkompetenz, methodische und soziale Fähigkeiten, die für Führungsaufgaben im Produktionsbereich notwendig sind, zu vermitteln. Nach Abschluss des dualen Bachelor-Studiums sind die Studierenden in der Lage, verschiedenste Aufgaben unter Anwendung ihres erworbenen Fach- und Methodenwissens sowie ihrer Sozialkompetenz mit Erfolg verantwortungsbewusst zu übernehmen. Sie werden damit befähigt, sich selbstständig weiterzubilden und sich beruflich weiterzuentwickeln. Die Absolventen besitzen alle erforderlichen Eigenschaften, um als Führungskräfte eigenständig fachliche Entscheidungssituationen zu bewältigen. Damit ist eine systematische Persönlichkeitsentwicklung gewährleistet. Die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement sowie die Grundkenntnisse der Wirtschaftsethik sind Meilensteine der Persönlichkeitsentwicklung. Sie bilden die Grundlage eines sozialen und demokratischen Verhaltens.

## 2. Lernergebnisse des Studiengangs

Das Studium im Studiengang Industrielle Produktion ist in seiner Anlage ein Ingenieurstudium. Die Absolventen sollen die Fähigkeit besitzen, die komplette Wertschöpfungskette von Design über Arbeitsvorbereitung, Produktrealisierung, Qualitätssicherung bis zum Kunden ganzheitlich zu betrachten, zu verstehen und zu bewerten. Dabei ist die Entwicklung von wissenschaftlich-theoretischen Kenntnissen konsequent mit betriebswirtschaftlichem und technischem Wissen, kommunikativem Vermögen, Kompetenzen und Erfahrungen durch den Einsatz beim Praxispartner verbunden. Die in diesem Ausbildungsprozess erlangte Kompetenz ist ein entscheidender Baustein, um eine dauerhafte Kunden-Lieferantenbeziehung zu gestalten, die letztlich für die Unverwechselbarkeit und Attraktivität sowie den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens am Markt sorgen. Die maßgebliche Fähigkeit hierzu ist, alle am Wertschöpfungsprozess beteiligten Bereiche im Unternehmen zu durchlaufen und analytisch zu erfassen. Das setzt voraus, dass die Zusammenhänge zwischen Ingenieur Tätigkeit, Produktion, Optimierung von Prozessen und Leistungsverbesserung, Management erkannt und verstanden werden. Die Umsetzung moderner Optimierungs-Strategien wie KVP, TQM, PDCA oder Six-Sigma ist ebenso ein grundlegendes Lernerfordernis des Studienganges Industrielle Produktion und wird durch den Modul-Mix vollständig abgedeckt.

### **3. Qualifikations- und Kompetenzziele des Studienganges (der Module, Modulziele)**

Abgeleitet aus den Qualifikations- und Kompetenzzielen des Studienganges Industrielle Produktion lassen sich Studienziele und Lernergebnisse formulieren, die in einer Ziele-Matrix zusammengefasst sind. Die detaillierten Lernergebnisse sind in den Modulbeschreibungen dargestellt.

**Aus dem Gesamtziel des Studiums lassen sich folgende Teilziele ableiten:**

- **Mathematisch-naturwissenschaftliche und kommunikative Grundkenntnisse,**
- **Fachspezifische Grundlagen (Wertschöpfungskette der Produktion),**
- **Übergreifende betriebswirtschaftliche und nichttechnische Kenntnisse zur Entwicklung von Management-/ Führungsqualitäten,**
- **Fachspezifische Vertiefung Produktionstechnik,**
- **Fachspezifische Vertiefung Produktionsmanagement,**
- **Fachspezifische Vertiefung Qualitätsmanagement.**

Hierbei wurden die Module nur einmal dem jeweils bedeutendsten Studienziel zugeordnet. Eine Mehrfachzuordnung wäre möglich.

Übergeordnete Studienziele	Qualifikations- und Kompetenzziele im Sinne von Lernergebnissen	entspr. Module
Erwerb mathematisch-naturwissenschaftlicher und kommunikativer Grundkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fertigkeit, Problemstellungen aus Technik und Wirtschaft mathematisch zu formulieren und geeignete Lösungsmethoden anzuwenden</li> <li>– Wissen über die Anwendung elektrischer Grundgesetze in Verbindung mit technischen Systemen und deren Baugruppen oder Anlagen, sowie technische Zusammenhänge und Wirkungsabläufe</li> <li>– Fertigkeiten zu den grundlegenden Eigenschaften, Behandlungsmöglichkeiten und zum Einsatz von unterschiedlichen Werkstoffen, sowie Techniken der Werkstoffprüfung erlangen</li> <li>– Befähigung zur Auswahl und zum Einsatz geeigneter Fertigungsverfahren</li> <li>– Fähigkeit zur Anwendung physikalischer Grundkenntnisse sowie zur naturwissenschaftlichen Modellierung technischer Probleme</li> <li>– Kompetenz, technische Aufgabenstellungen physikalisch richtig zu interpretieren und fachgerecht ingenieurmäßig umzusetzen</li> <li>– Beherrschung von Problemen der Informationsgewinnung und Verarbeitung aus unterschiedlichen Systemen sowie deren Verarbeitung und Ergebnisinterpretation</li> <li>– Fertigkeit zur englischsprachigen schriftlichen und mündlichen Kommunikation innerhalb des Unternehmens und zwischen verschiedenen Unternehmen</li> <li>– Befähigung, das Unternehmen mit seinen grundlegenden Abläufen und wesentlichen Fakten in schriftlicher und mündlicher Form in der Fremdsprache zu präsentieren</li> </ul>	<p>4IP-MA1-10 4IP-MA2-20 4IP-ETEL-30 4IP-WFT-12 4IP-INFOCAD-10 4IP-BENG-20</p>
Erwerb fachspezifischer Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– räumliches Vorstellungsvermögen sowie die Grundfertigkeit zur Anfertigung technischer Zeichnungen</li> <li>– Fertigkeit zur Anwendung von Konzepten und Methoden der Technischen Mechanik in der Praxis</li> <li>– Befähigung zur funktionsgerechten und wirtschaftlichen Auslegung von Maschinenteilen</li> <li>– Beherrschen von Grundkenntnissen auf dem Gebiet des Stahlbaus, sowie dessen Konzepte und Methoden in der Praxis unter Beachtung von relevanten Vorschriften</li> <li>– Beherrschen von Arbeitstechniken des CAD- unterstützten Konstruierens</li> <li>– Kenntnisse zur effektiven und effizienten Organisation der Betriebsprozesse, zur menschengerechten und damit wirtschaftlichen Gestaltung der Arbeit</li> <li>– Fertigkeit zur Arbeitsplatz- und Arbeitsablaufgestaltung, zum Prozessdatenmanagement und zur Prozessoptimierung</li> <li>– Fähigkeit, gemäß Aufgabenstellung eine einfache Konstruktion zu erstellen und ausgewählte Maschinenelemente zu berechnen</li> <li>– Kenntnisse zum Grundanliegen und der Struktur eines Qualitätsmanagementsystems auf Grundlage der Normenfamilie ISO 9000</li> <li>– Kenntnisse zur Messtechnik für produktbezogene Aufgabenstellungen</li> <li>– Fähigkeit, Zeichnungseintragungen zu interpretieren und geeignete Mess- und Prüfmittel auszuwählen, sowie Produkteigenschaften für die Qualitätssicherung zu bestimmen</li> </ul>	<p>4IP-KONS1-10 4IP-TM-12 4IP-FKL-34 4IP-CAD3D-30 4IP-AVBO1-23 4IP-AVBO2-40 4IP-KONS2-30 4IP-QMFMT-56</p>

<b>Übergeordnete Studienziele</b>	<b>Qualifikations- und Kompetenzziele im Sinne von Lernergebnissen</b>	<b>entspr. Module</b>
Erwerb übergreifender betriebswirtschaftlicher und nichttechnischer Kenntnisse zur Entwicklung von Management-/ Führungsqualitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Befähigung zum betriebswirtschaftlichen Denken und Handeln, sowie zu einer gesellschaftspolitischen Diskussionsfähigkeit</li> <li>– Fertigkeiten, zur Anwendung der Teilgebiete des betrieblichen Rechnungswesens</li> <li>– Fähigkeit, eigene Projekte zu gestalten, zu leiten und erfolgreich zum Abschluss zu bringen sowie rechnerunterstützte Systeme für die Aufgaben des Projektmanagements einzusetzen</li> <li>– Befähigung zu einer konzeptionell wissenschaftlichen Arbeitsweise, zur termingerechten Anfertigung schriftlicher Präsentationen bzw. Projektarbeiten im Fachgebiet</li> <li>– Fähigkeit zum Selbst- und Zeitmanagement, sowie zu einer qualifizierten Planung, Koordination und kritischen Selbstanalyse des Arbeitsstils sowie des Umgangs mit der Zeit</li> <li>– Grundverständnis für die wirtschaftlich relevanten Teile des Privatrechts und des Bürgerlichen Rechts, sowie für das Arbeits- und Umweltschutzrecht</li> <li>– Fähigkeit zur Fachkommunikation auf internationaler technischer Ebene, Beschreibung von technischen Prozessen und Details</li> </ul>	<p>4IP-BWL-23</p> <p>4IP-GWA-10</p> <p>4IP-RECHT-60</p> <p>4IP-TENG-40</p>
Fachspezifische Vertiefung PT	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verständnis für die Zusammenhänge von Produkt, Produktionsprozess, Makro- und Mikroumfeld</li> <li>– Befähigung, Zusammenhänge zwischen Fabrikplanung und Unternehmensführung zu erkennen und in die Lösung von komplexen Aufgabenstellungen einfließen zu lassen</li> <li>– Kompetenz zur prozessorientierten Planung und Steuerung von Unternehmensprozessen</li> <li>– Kenntnisse auf dem Gebiet des Industriegütermarketings und des technischen Vertriebs, sowie der Konzepte und Methoden des industriellen Marketing-Managements in der Praxis</li> <li>– Fähigkeit, automatisierte Produktionsprozesse als komplexes System zu analysieren bzw. mit zu gestalten</li> <li>– Befähigung zum Einsatz industrieller Steuerungstechnik und zur Auswahl von Robotersystemen für den Produktionseinsatz</li> <li>– Befähigung zur Anwendung von Qualitäts- und Managementtechniken</li> <li>– Kenntnisse zum Totalen Qualitätsmanagements (TQM)</li> <li>– Verständnis für die physikalischen Zusammenhänge der Systemtechnik</li> <li>– Fähigkeit, hydraulische und pneumatische Baugruppen und Anlagen bezüglich Lebensdauer und Ausfallwahrscheinlichkeit zu bewerten und Instandhaltungskonzepte zu entwerfen</li> <li>– Vermittlung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse und innovativer Technologien der Fertigungstechnik</li> </ul>	<p>4IP-FAT-56</p> <p>4IP-ST1-46</p> <p>4IP-PRO-45</p> <p>4IP-PPS-45</p> <p>4IP-QM-60</p>

<p>Fachspezifische Vertiefung PM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Befähigung unter Beachtung aller möglichen technisch-technologischen, betriebswirtschaftlichen und sozial-ergonomischen Randbedingungen korrekt zu arbeiten.</li> <li>– Kompetenz selbständig Prozessoptimierungen unter unternehmensspezifischen Bedingungen vorzunehmen.</li> <li>– Verständnis für die Zusammenhänge von Produkt, Produktionsprozess, Makro- und Mikroumfeld</li> <li>– Befähigung, Zusammenhänge zwischen Fabrikplanung und Unternehmensführung zu erkennen und in die Lösung von komplexen Aufgabenstellungen einfließen zu lassen</li> <li>– Kompetenz zur prozessorientierten Planung und Steuerung von Unternehmensprozessen</li> <li>– Kenntnisse auf dem Gebiet des Industriegütermarketings und des technischen Vertriebs, sowie der Konzepte und Methoden des industriellen Marketing-Managements in der Praxis</li> <li>– Kenntnisse zum Totalen Qualitätsmanagement</li> <li>– Identifikation mit Kostensenkungspotentialen, diese aufdecken und gezielt realisieren.</li> <li>– Fähigkeit aus der Vielzahl von Controlling - Instrumenten die für die das jeweilige Problem richtige Methode auszuwählen.</li> <li>– Fähigkeit komplexe Zusammenhänge zu erkennen.</li> <li>– Kompetenz durch den gezielten Einsatz verschiedener Methoden betriebliche Materialflüsse zu analysieren, deren Schwachstellen herauszuarbeiten, sie zu planen und zu gestalten und dabei den Zusammenhang mit den Produktionsprozessen richtig zu bewerten.</li> </ul>	<p>4IP-PRO-45 4IP-PPS-45 4IP-QM-60 4IP-GFMP-45 4IP-PM-56 4IP-PLL-60</p>
--------------------------------------	--	---

<b>Übergeordnete Studienziele</b>	<b>Qualifikations- und Kompetenzziele im Sinne von Lernergebnissen</b>	<b>entspr. Module</b>
Fachspezifische Vertiefung FMQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachübergreifende Fähigkeit zum komplexen Denken und Handeln unter der ganzheitlichen Betrachtungsweise der CAX – Kette und ihrer Bestandteile</li> <li>– Kenntnisse zur Charakteristik unterschiedlich dimensionaler Messverfahren</li> <li>– Fertigkeit, Messergebnisse aufzubereiten, zu interpretieren und in einem geeigneten Fehlermanagementsystem einfließen zu lassen</li> <li>– Kenntnisse zu innovativen Methoden der Messtechnik, besonders zu modernen optischen Verfahren</li> <li>– Befähigung zum Einsatz der Messtechnik für produktbezogene Aufgabenstellungen, besonders Nutzung der Koordinatenmesstechnik</li> <li>– Messtechnischen Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben der Produktion und Qualitätssicherung</li> <li>– Fertigkeit, automatisierte Prozesse (Mess- oder Prüfprozesse) als komplexes System zu analysieren bzw. mit zu gestalten</li> <li>– Befähigung zur Anwendung von Qualitäts- und Managementtechniken</li> <li>– Kenntnisse zum Totalen Qualitätsmanagements (TQM) erlangen und zu den Forderungen der ISO 9001 und TS 16949</li> <li>– Verständnis für die physikalischen Zusammenhänge der Systemtechnik entwickeln</li> <li>– Fähigkeit zur Verknüpfung von unterschiedlichen Disziplinen der Ingenieurwissenschaften (Mechanik, Elektronik, Regelungstechnik und Informatik)</li> <li>– Vermittlung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse und innovativer Technologien der Mess- und Produktionstechnik, Six Sigma Projekte</li> </ul>	<p>4IP-CAX-45</p> <p>4IP-QSFMT-45</p> <p>4IP-PPA-56</p> <p>4IP-ST2-60</p>

**Tabelle 1** Ziele – Matrix des Studienganges Industrielle Produktion