



Ausbildung im Konstruktionsbereich

**Technischer Produktdesigner / Technische Produktdesignerin
und
Technischer Systemplaner / Technische Systemplanerin**

zum 1. August 2011

Informationsveranstaltung der Industrie- und Handelskammer zu Köln
am 20. Juli 2011 in Köln

Marlies Dorsch-Schweizer, BIBB



Gliederung des Vortrags

- Einige Daten und Fakten zu der bisherigen Ausbildung
- Warum die neue Verordnung?
- Was steckt in den neuen Berufen?
- Ausblick



„Alte“ Duale Ausbildung im Konstruktionsbereich

Zwei Berufe für die Facharbeit im Konstruktionsbereich

Technische Zeichnerin / Technischer Zeichner

- In Kraft seit 1. August 1994
- Ausbildungszeit: 3,5 Jahre
- Fachrichtungsmodell
- integrierte Abschlussprüfung
- Rahmenlehrplan: Fächerkonzept

Technische Produktdesignerin / Technischer Produktdesigner

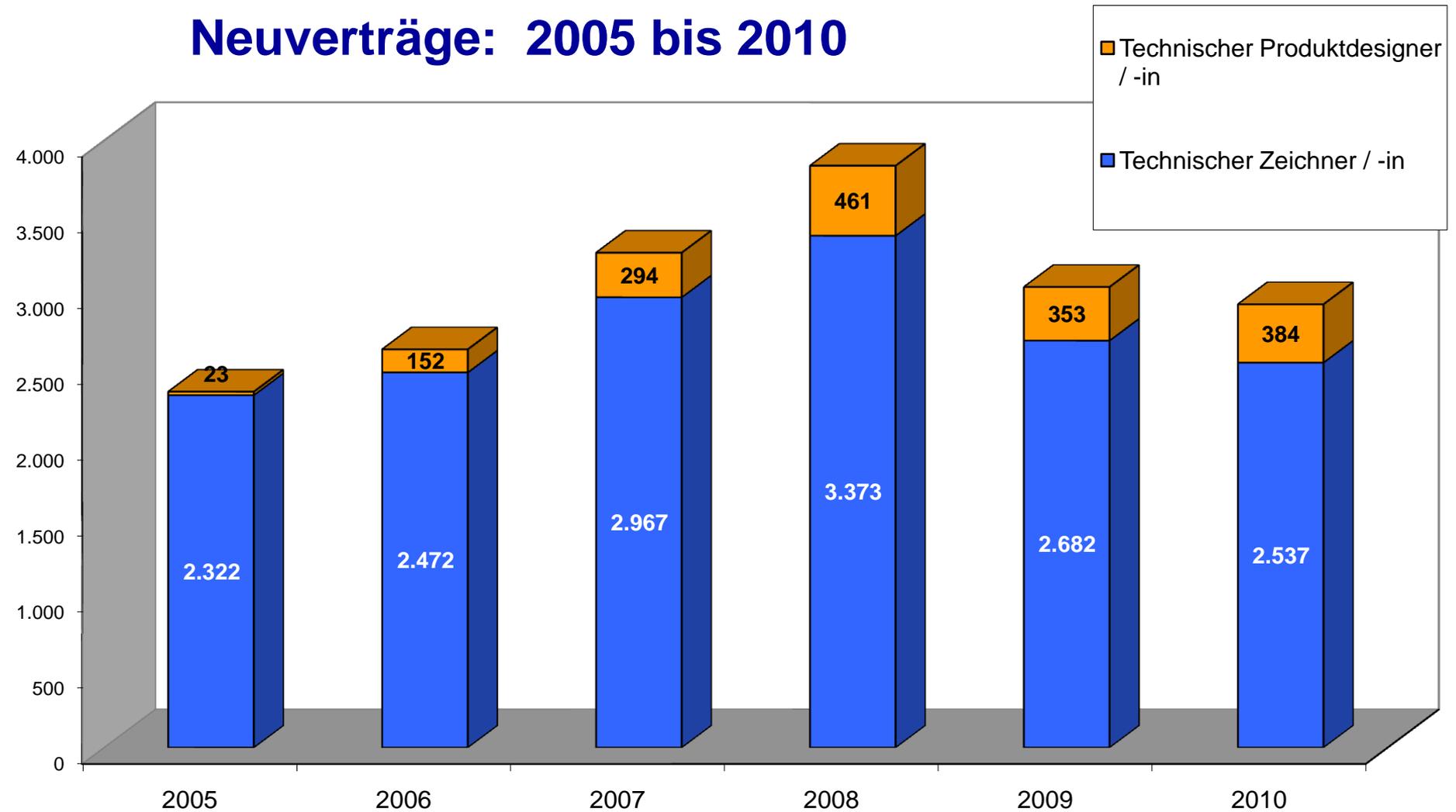
- In Kraft seit 1. August 2005
- Neue, moderne
Berufsbezeichnung
- Ausbildungszeit: 3 Jahre
- Monoberuf
- Prüfung: betrieblicher Auftrag
plus Fachgespräch
- Rahmenlehrplan: Lernfeldkonzept

A u s b i l d u n g s j a h r	4.	Maschinen- und Anlagentechnik	Holztechnik	Stahl- und Metallbautechnik	Elektrotechnik	Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik
	3.					
	2.					
1.						

A u s b i l d u n g s j a h r	3.	
	2.	
	1.	

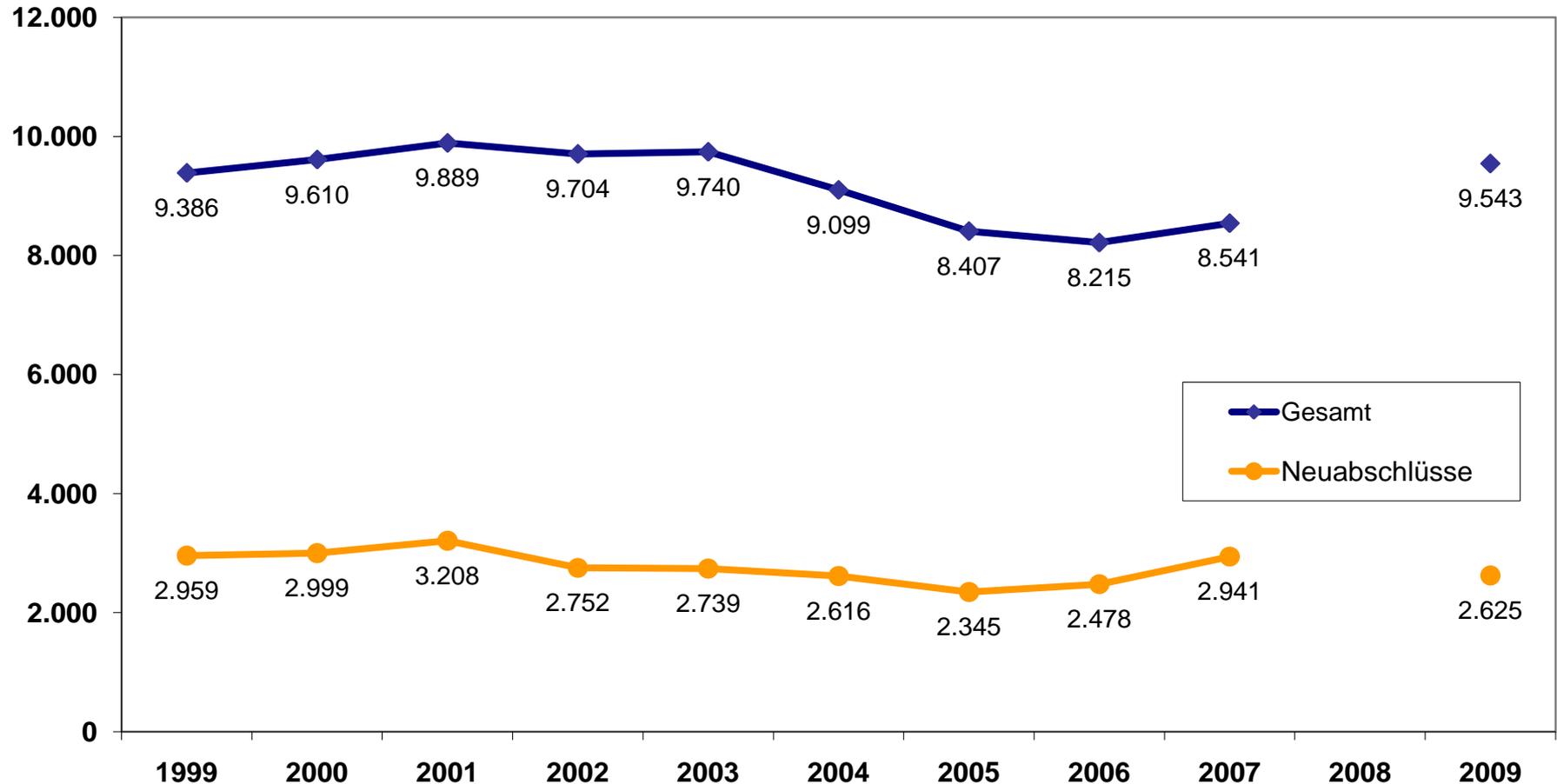
Ausbildungszahlen: Technischer Zeichner / Zeichnerin und Technischer Produktdesigner/-designerin

Neuverträge: 2005 bis 2010



Quelle: BIBB-Erhebung über neu abgeschlossene Ausbildungsverträge zum 30.9.

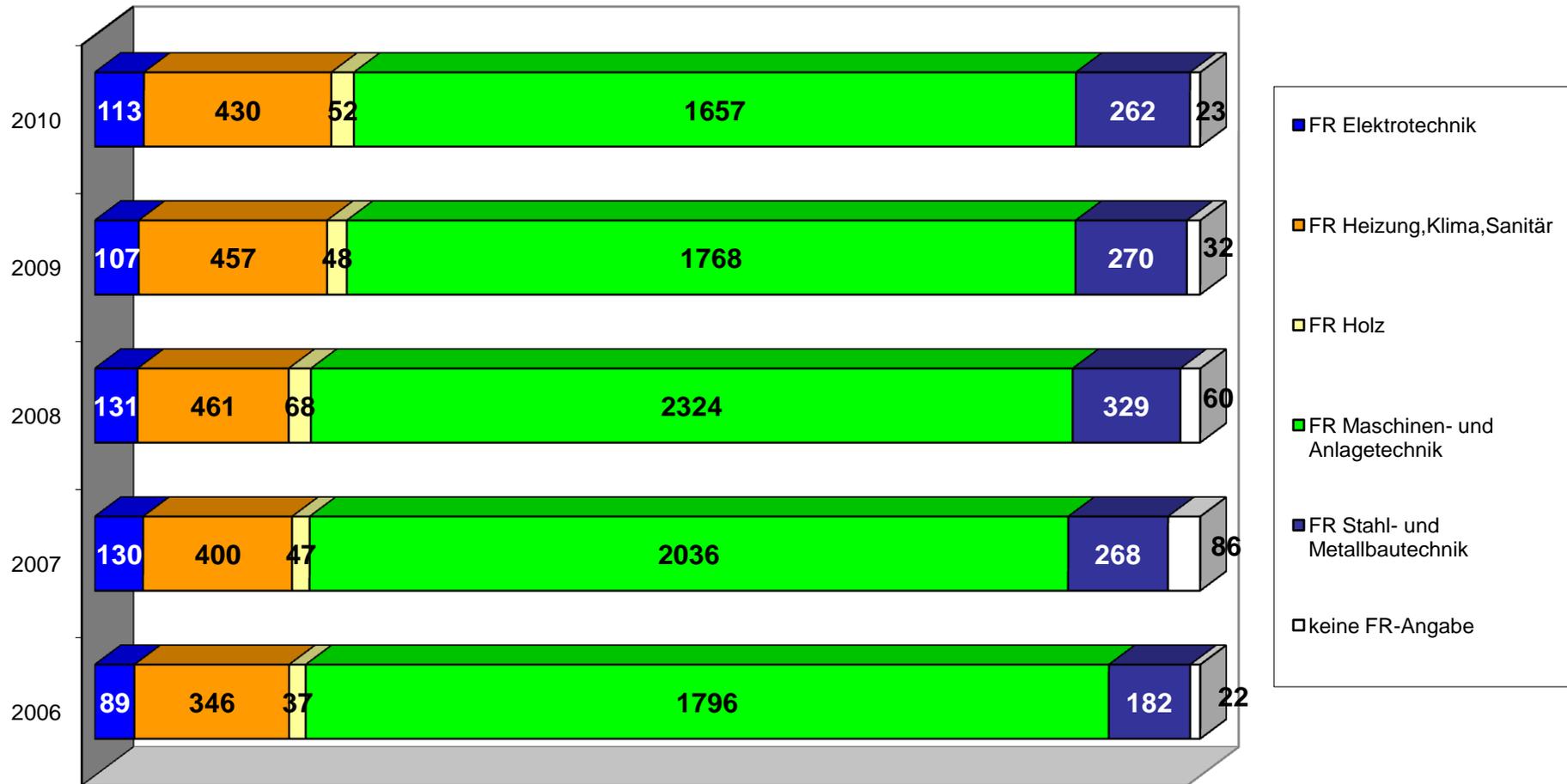
Auszubildendenzahlen Technischer Zeichner / Technische Zeichnerin



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen BIBB, (Stichtag 31.12.)

Ausbildungszahlen: Technischer Zeichner / Technische Zeichnerin

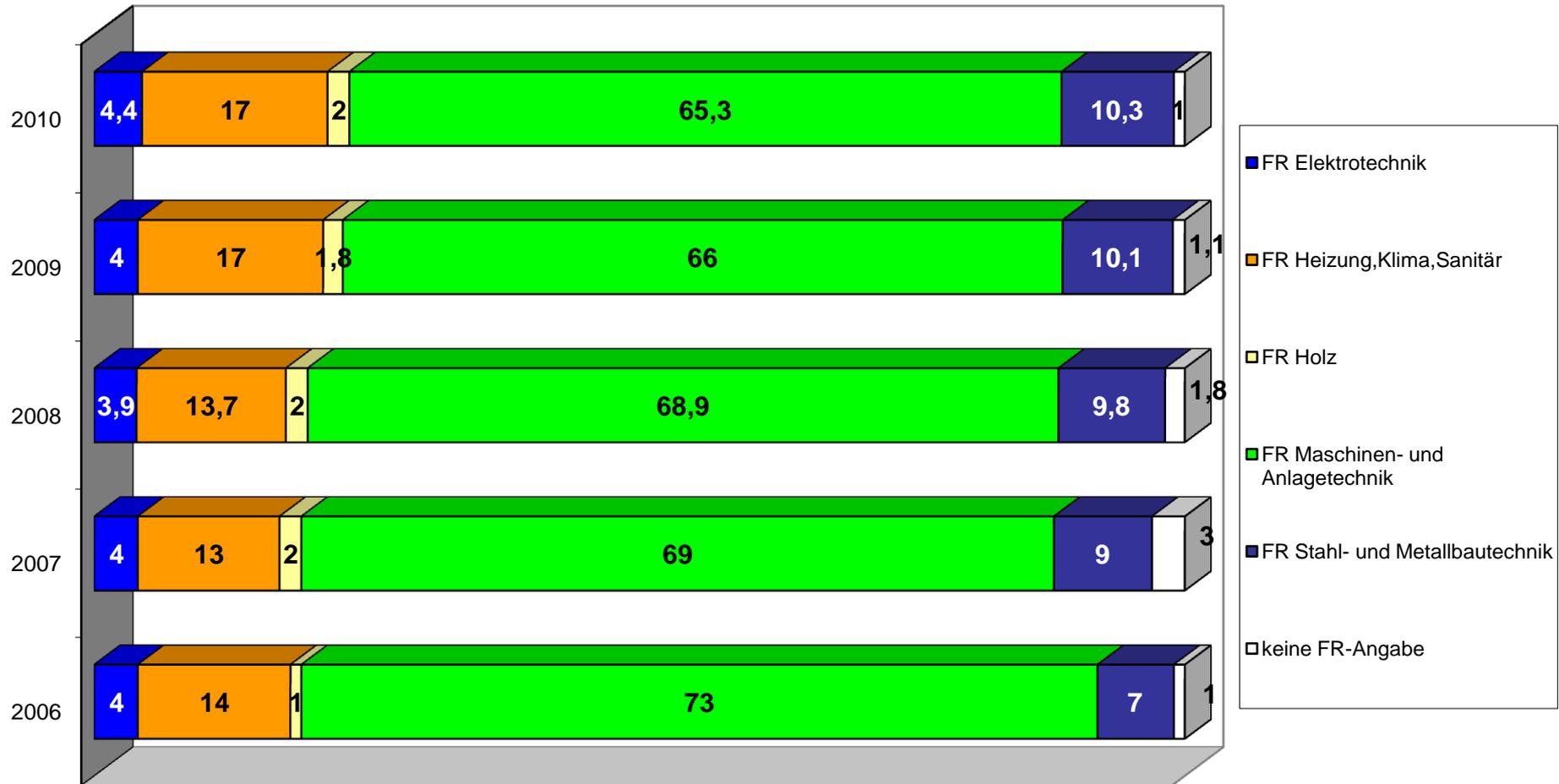
Neuverträge TZ 2006 bis 2010 nach Fachrichtungen



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Erhebung zum 30.9

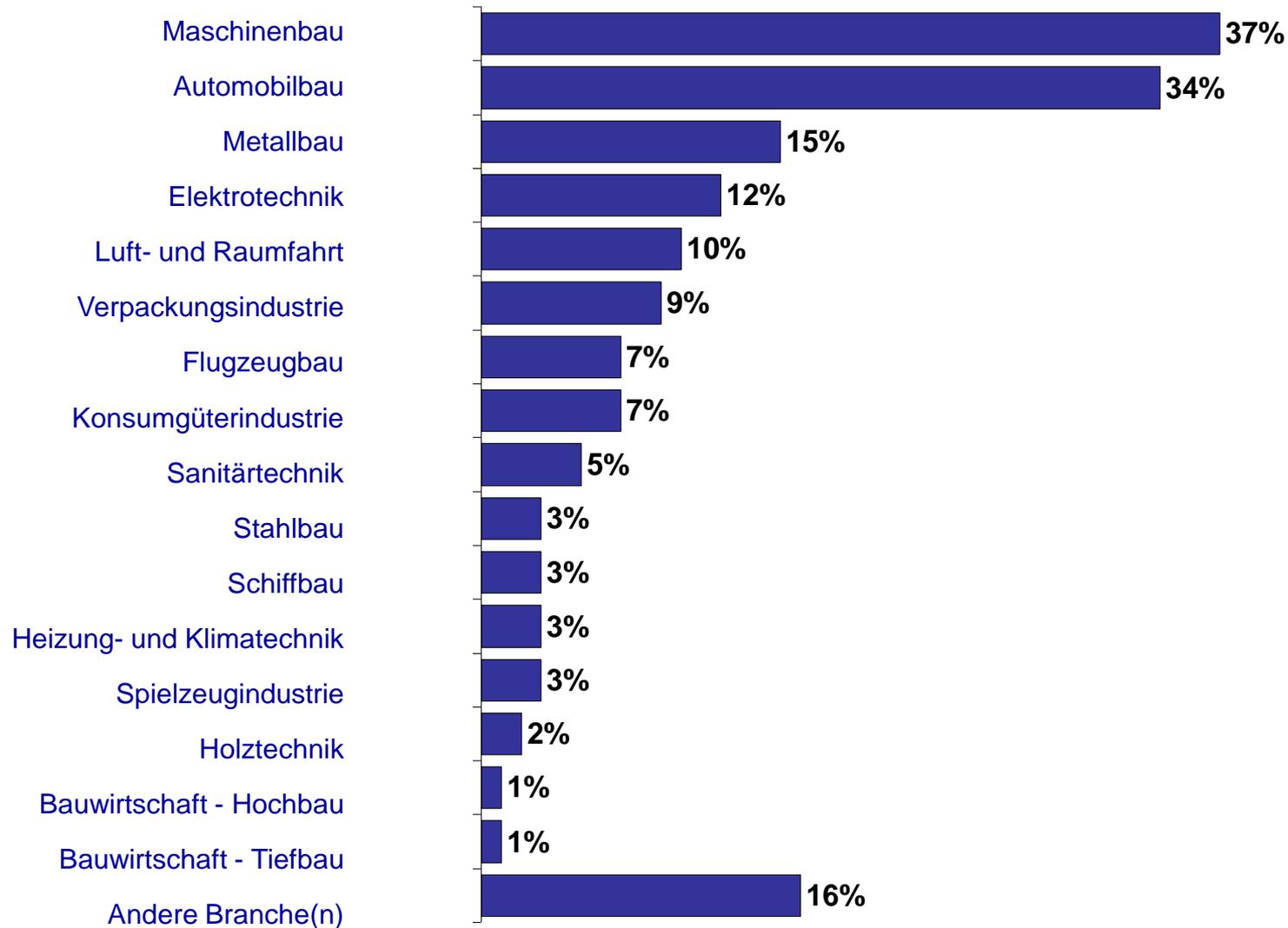
Ausbildungszahlen: Technischer Zeichner / Technische Zeichnerin

Neuverträge TZ 2006 bis 2010 nach Fachrichtungen, in %

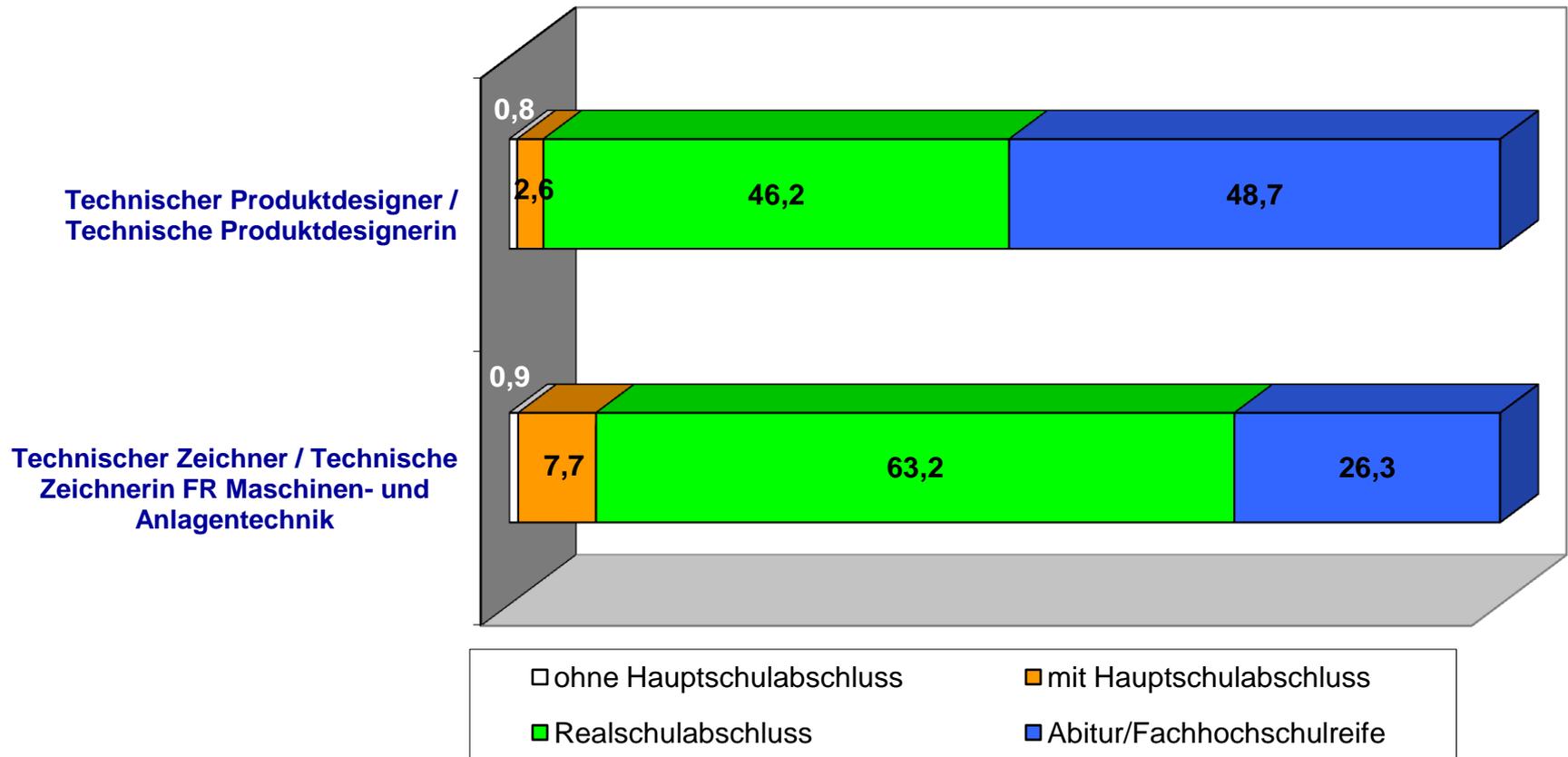


Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Erhebung zum 30.9

Branchen der Ausbildungsbetriebe Technischer Produktdesigner / Technische Produktdesignerin (Mehrfachnennungen) 2008



Vergleich der schulischen Vorbildung der neuen Auszubildenden 2009



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen BIBB



Warum diese Neuordnung?



In einem Vorverfahren wurde festgestellt, dass die Inhalte der Berufsausbildung zum Technischen Zeichner / zur Technischen Zeichnerin dringend überarbeitungsbedürftig sind. Das betrifft sowohl die neuen Anforderungen durch technologische Veränderungen wie auch Anforderungen durch die Veränderungen im Arbeitsprozess.



Die neuen Qualifikationsanforderungen führen zu großen Schnittstellen zum Beruf des Technischen Produktdesigners / zur Technischen Produktdesignerin. Eine Zusammenführung der Berufe ist daher sinnvoll und notwendig.



Die Zusammenführung der beiden Berufe machte neue inhaltliche Differenzierungen und eine Neustrukturierung erforderlich. Diesem Anliegen soll durch die beiden neu zu entwickelnden Berufe im neuen Fachrichtungsmodell Rechnung getragen werden.

Ergebnis der Neuordnung: Zwei Berufe für den Konstruktionsbereich

Technischer
Produkt designer/Technische
Produkt designerin

- Fachrichtung Produktgestaltung und –konstruktion
- Fachrichtung Maschinen- und Anlagenkonstruktion

Technischer
Systemplaner/Technische
Systemplanerin

- Versorgungs- und Ausrüstungstechnik
- Stahl- und Metallbautechnik
- Elektrotechnische Systeme

Die Inhalte der Ausbildungsrahmenpläne (Anlage 1 und Anlage 3)

Technischer Produktdesigner Technische Produktdesignerin

Über 12 Monate gemeinsame Inhalte mit dem anderen Beruf

Abschnitt A: berufsprofilgebende Qualifikationen
Abschnitt E: integrative Qualifikationen

Für diesen Beruf eigene berufsprofilgebende Inhalte

Abschnitt B: weitere berufsprofilgebende Qualifikationen

Spezifische Inhalte für 2 Fachrichtungen:

Abschnitt C: Fachrichtung Produktgestaltung und-konstruktion
Abschnitt D: Fachrichtung Maschinen- und Anlagenkonstruktion: :

Technischer Systemplaner Technische Systemplanerin

Über 12 Monate gemeinsame Inhalte mit dem anderen Beruf

Abschnitt A: berufsprofilgebende Qualifikationen
Abschnitt F: integrative Qualifikationen

Für diesen Beruf eigene berufsprofilgebende Inhalte

Abschnitt B: weitere berufsprofilgebende Qualifikationen

Spezifische Inhalte für 3 Fachrichtungen

Abschnitt C: Versorgungs- und Ausrüstungstechnik
Abschnitt D: Stahl- und Metallbautechnik
Abschnitt E: Elektrotechnische Systeme

➤ In beiden Berufen werden die neuen und modernisierten Inhalte integriert vermittelt.

➤ Die zeitliche Gliederung erfolgt nach der Zeitrahmenmethode.

➤ Die Prüfungen sind als gestreckte Abschlussprüfung konzipiert. Fast alle Fachrichtungen haben in die Prüfungsgestaltung den Betrieblichen Auftrag integriert. Dazu wurde zusätzlich das Variantenmodell vereinbart.

➤ Die Laufzeit beider Berufe beträgt 3,5 Jahre.

➤ Die Schule hat auf das Lernfeldkonzept umgestellt.

Die integrierte Vermittlung der Inhalte

Technischer
Produkt designer/
Technische
Produkt designerin

Technischer
Systemplaner/
Technische
Systemplanerin

Ausbildungsinhalte bis zum Teil 2 der Abschlussprüfung

Die
fachrichtungs-
spezifischen
Inhalte

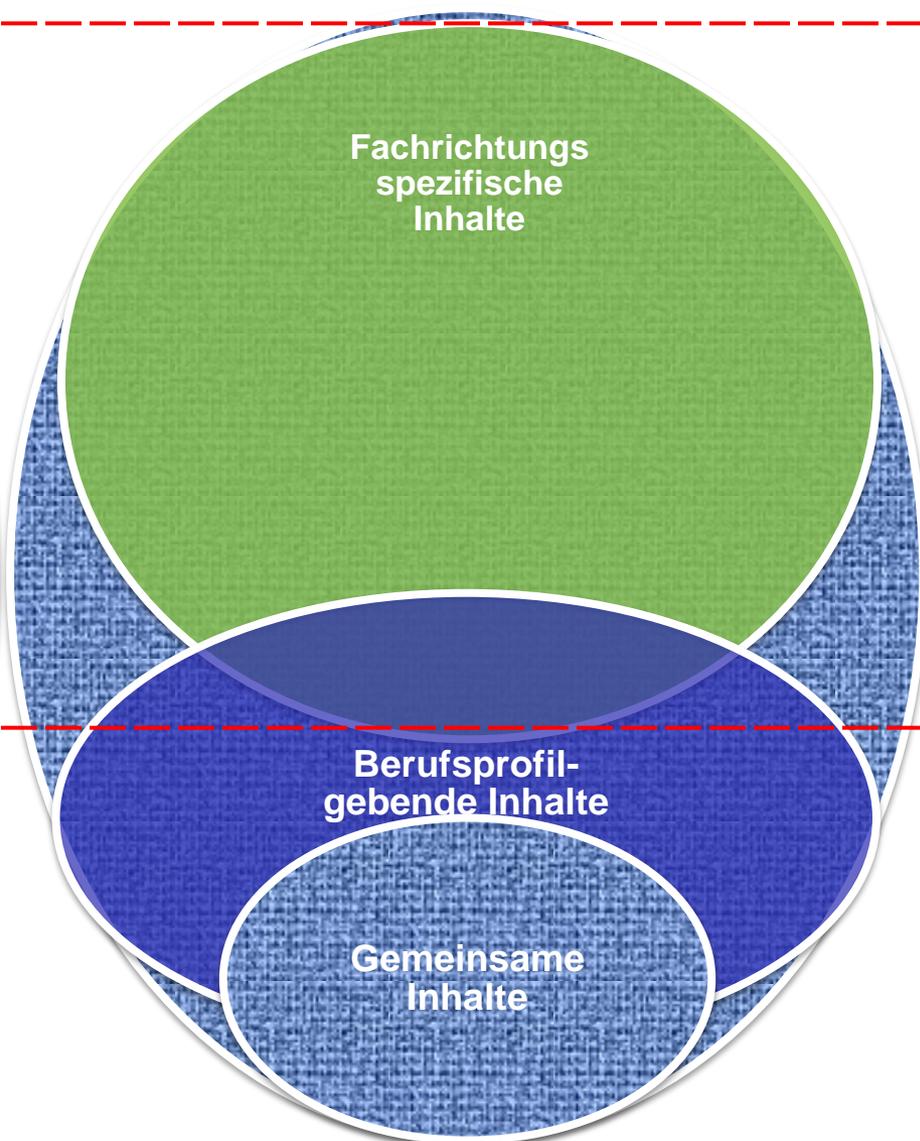
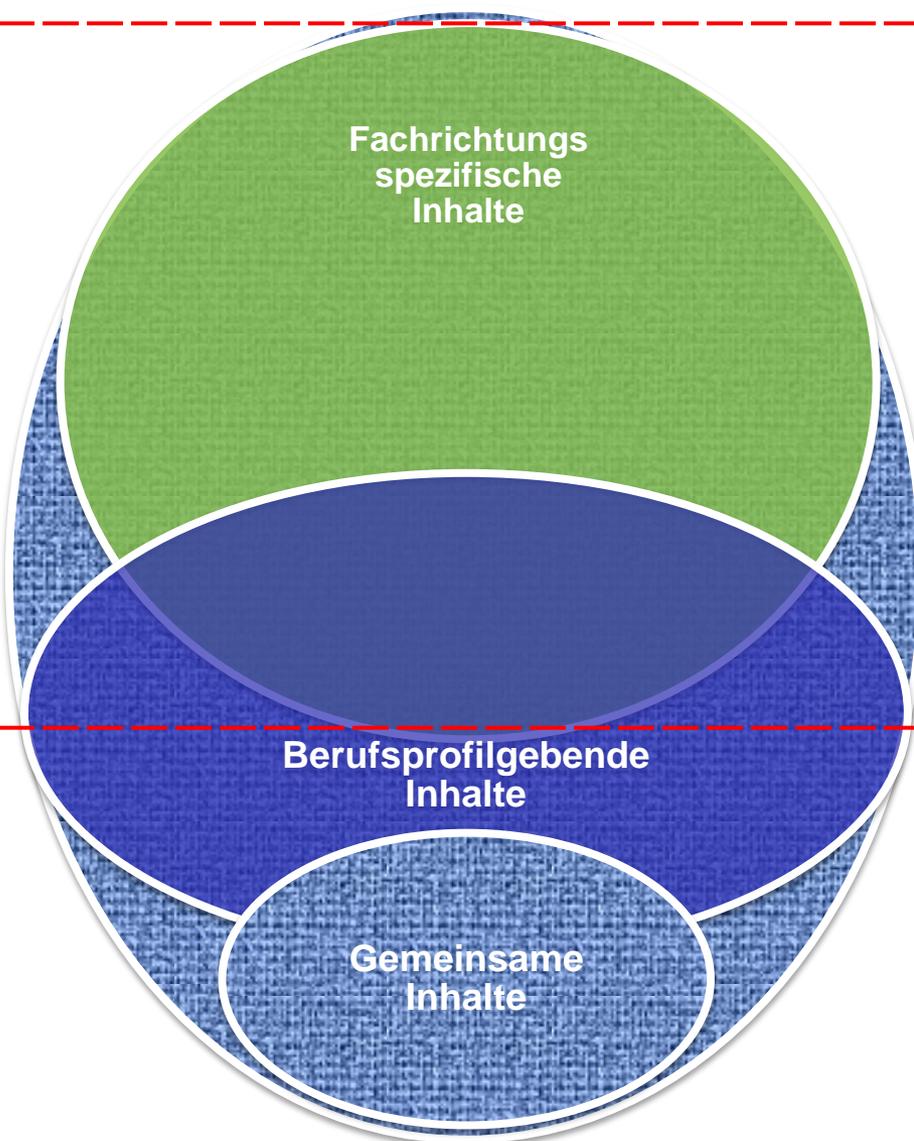
Die jeweils
berufsspezi-
fischen Inhalte

Gemeinsame
integrative
Inhalte

Ausbildungsinhalte bis zum Teil 1 der Abschlussprüfung

Gemeinsame Inhalte beider
Berufe

Die jeweils berufsspezi-
fischen Inhalte



Die zeitliche Gliederung mit Zeitrahmen (Anlage 2 und Anlage 4)

➔ Festlegung in Monatsangaben

üblicherweise zeitliche Differenz von ein bis zwei Monaten

(Dieses beinhaltet eine zusätzliche Gestaltungsoption für die Betriebe: je nach betrieblicher Bedeutung können damit Inhalte eines Zeitrahmens um ein bis zwei Monate länger oder kürzer in die Ausbildung einfließen).

➔ Zeitrahmen ermöglicht die Verzahnung von Qualifikationen aus unterschiedlichen Berufsbildpositionen

➔ Ein Zeitrahmen (Ausbildungsblock) beinhaltet in sich geschlossene, meist aufeinander aufbauende berufliche Arbeitshandlungen (z.B. Technische Dokumente erstellen, Komplexe Bauteile und Baugruppen konstruieren)

(Die zugeordneten Qualifikationen eines Zeitrahmens sollen dabei jeweils schwerpunktmäßig vermittelt werden. In einer anderen Kombination können sie auch zu einem späteren Zeitpunkt erweitert und somit fortgeführt werden).

Zeitraumen 2: Technische Dokumente erstellen

4 bis 6 Monate

Lernziele aus Abschnitt A: z.B.

Nr.1 Erstellen und Anwenden technischer Unterlagen
g) technische Begleitunterlagen, insbesondere Stücklisten erstellen und pflegen

Lernziele aus Abschnitt B: z.B.

Nr. 1 Beurteilen von Werk- und Hilfsstoffen
d) Werkstoffnormung anwenden

Lernziele aus Abschnitt E: z.B.

Nummer 5 Anwenden von Informations- und Kommunikationstechniken

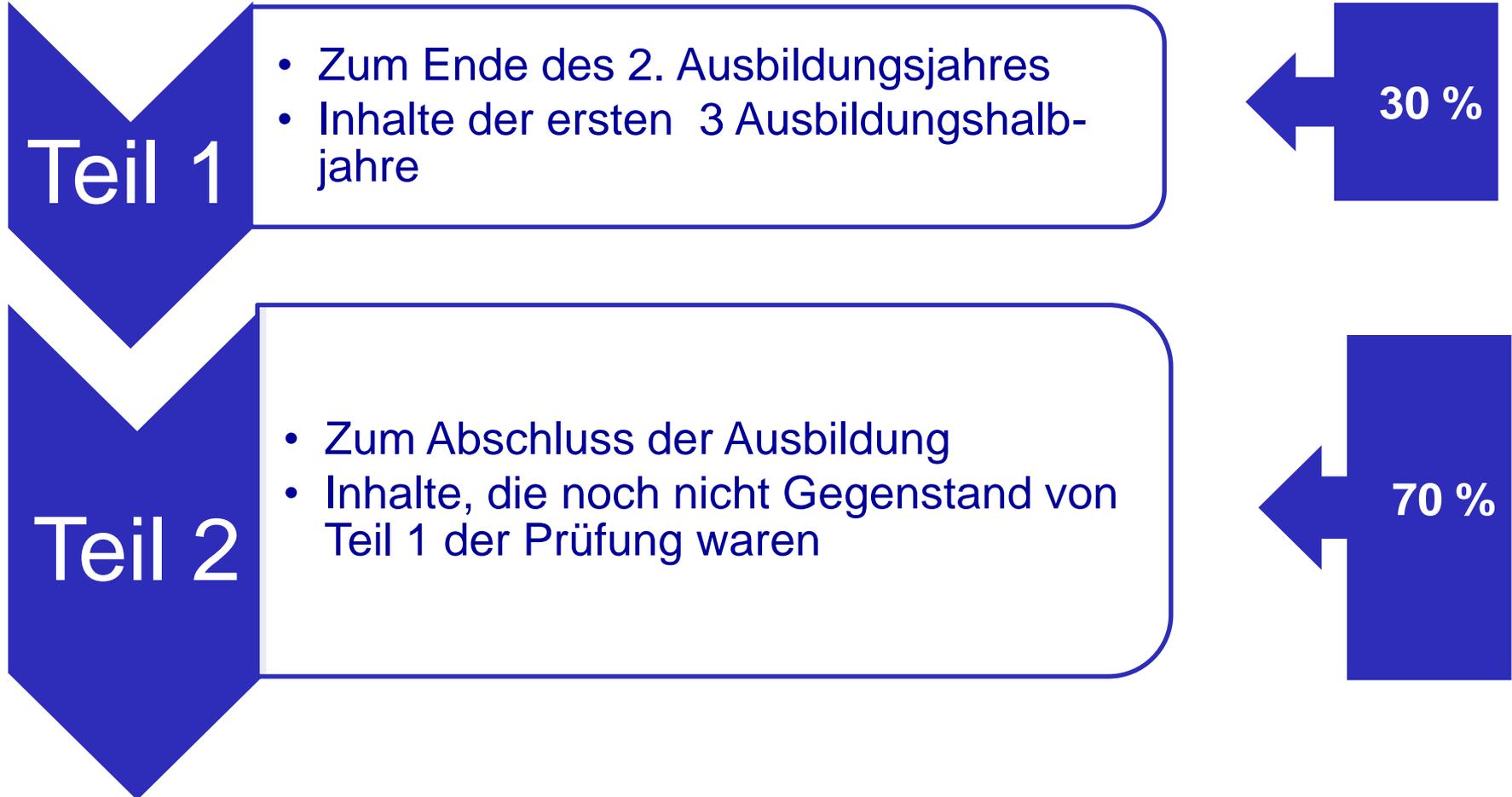
b) Standardsoftware, insbesondere zur Tabellenkalkulation, Textverarbeitung und Präsentation, einsetzen

Zwischenprüfung

- Vor dem Ende des 2. Ausbildungsjahres als Lernstandskontrolle:

Abschlussprüfung

- Nachweis der beruflichen Handlungsfähigkeit



Prüfung: Technischer Produktdesigner/ -designerin, beide Fachrichtungen

Teil 1 der Abschlussprüfung

30%

(zum Ende des 2. Ausbildungsjahres)

Prüfungsprodukt
plus darauf bezogene
Aufgaben schriftlich
insgesamt 7 Stunden

Teil 2 der Abschlussprüfung

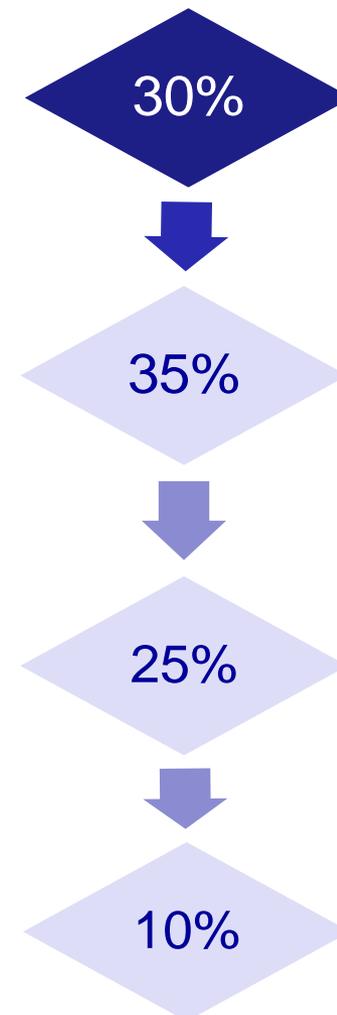
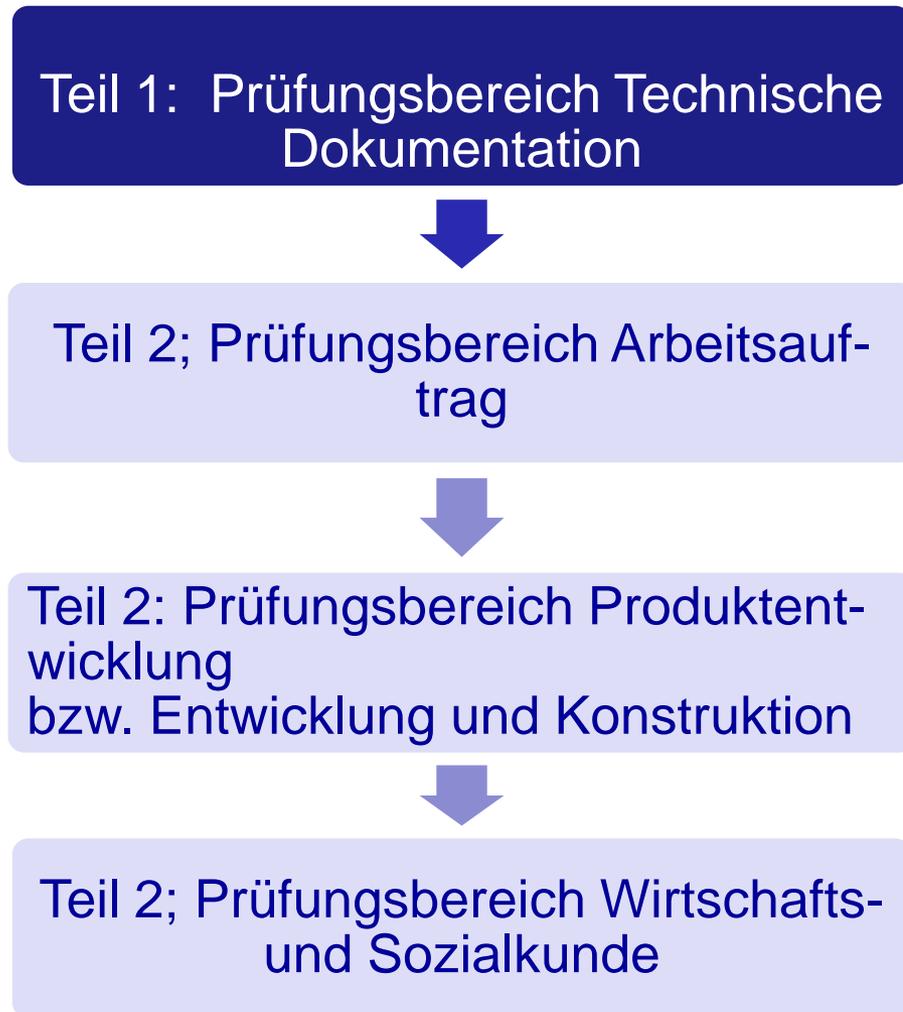
70%

(zum Ende der Ausbildung)

Betrieblicher Auftrag,
Präsentation und Fachge-
spräch (Variantenmodell)
insgesamt 70,5 Stunden

schriftliche Prüfung in
einem weiteren Prüfungs-
bereich
150 Minuten

schriftliche Prüfung in
Wis
60 Minuten



Prüfung: Technischer Systemplaner/-planerin, 2 Fachrichtungen

Teil 1 der Abschlussprüfung

30%

(zum Ende des 2. Ausbildungsjahres)

Prüfungsprodukt in Form einer technischen Zeichnung
plus darauf bezogene Aufgaben schriftlich
insgesamt 7 Stunden

Teil 2 der Abschlussprüfung

70%

(zum Ende der Ausbildung)

Betrieblicher Auftrag, Präsentation und Fachgespräch (Variantenmodell)
insgesamt 40,5 Stunden

schriftliche Prüfung in einem weiteren Prüfungsbereich
180 Minuten

schriftliche Prüfung in Wiso
60 Minuten

Teil 1 der Abschlussprüfung

25%

(zum Ende des 2. Ausbildungsjahres)

Prüfungsprodukt in Form einer technischen Zeichnung
plus darauf bezogene Aufgaben schriftlich
insgesamt 7 Stunden

Teil 2 der Abschlussprüfung

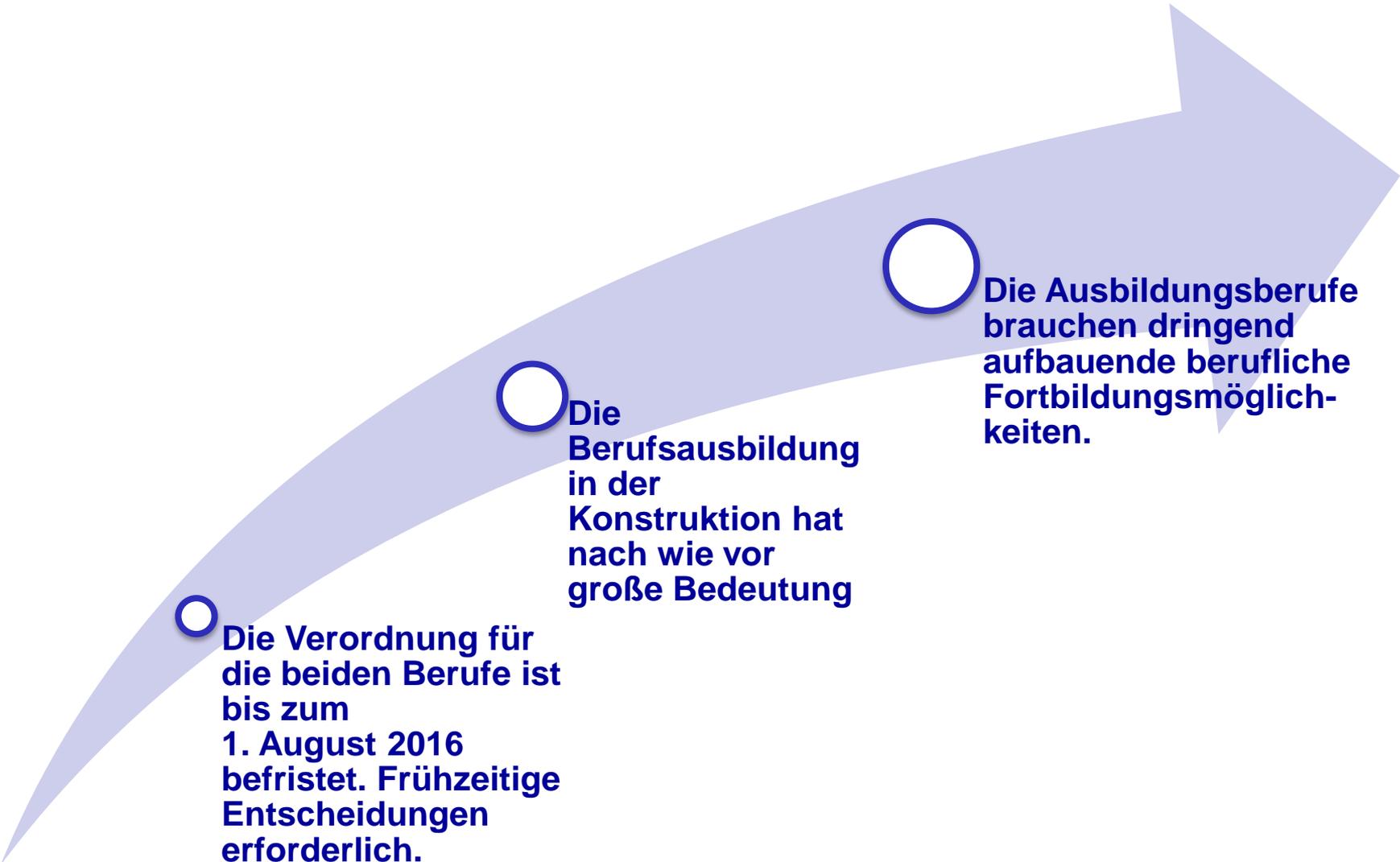
75%

(zum Ende der Ausbildung)

Prüfungsprodukt und Fachgespräch
insgesamt 7,25 Stunden

schriftliche Prüfung in einem weiteren Prüfungsbereich
180 Minuten

schriftliche Prüfung in Wiso
60 Minuten



Die Verordnung für die beiden Berufe ist bis zum 1. August 2016 befristet. Frühzeitige Entscheidungen erforderlich.

Die Berufsausbildung in der Konstruktion hat nach wie vor große Bedeutung

Die Ausbildungsberufe brauchen dringend aufbauende berufliche Fortbildungsmöglichkeiten.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

weitere Fragen gerne an:

*Marlies Dorsch-Schweizer
Bundesinstitut für Berufsbildung (www.bibb.de)
Arbeitsbereich 4.3
Dorsch-Schweizer@bibb.de*