

## **Anlage 2: Richtlinie zum Industriepraktikum**

### **Richtlinie für die praktische Ausbildung der Studierenden im Bachelor- und Masterstudiengang Aerospace an der Technischen Universität München**

#### **Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie (LRG) Technische Universität München**

**Gültig für alle Studierenden, die ab WS 2019/2020 ihr Studium an der Fakultät für  
Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie der Technischen Universität München  
aufnehmen.**

#### **1. Zweck der praktischen Tätigkeit**

<sup>1</sup>Ingenieurinnen und Ingenieure der Luft- und Raumfahrttechnik arbeiten in verschiedenen Feldern der Forschung und Entwicklung; sie sind planend und leitend tätig, betreuen komplexe Anlagen, koordinieren deren Betrieb, einschließlich Wartung, und bearbeiten auch diesbezügliche kaufmännische und vertriebliche Aufgaben. <sup>2</sup>Für all dies ist charakteristisch, dass eine Synthese zwischen verschiedenen Disziplinen und Aspekten gebildet wird. <sup>3</sup>Dieses soll sich auch im Industriepraktikum widerspiegeln, indem zum wissenschaftlichen Ingenieurstudium komplementäre Kenntnisse und Erfahrungen aus der Arbeitswelt – nicht zuletzt auch aus Werkstätten – gewonnen werden. <sup>4</sup>Dabei geht es nicht nur um das Kennenlernen bestimmter Techniken und Abläufe, sondern auch um das Gewinnen von praktischen Einsichten in Tätigkeiten und Arbeitsfelder. <sup>5</sup>Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt im Erfassen der soziologischen Seite des Geschehens. <sup>6</sup>Der Praktikant/die Praktikantin muss den Betrieb auch als Sozialstruktur verstehen und das Verhältnis Führungskräfte – Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen kennen lernen, um so seine/ihre künftige Stellung und Wirkungsmöglichkeit – dann oft als Vorgesetzte/r – richtig einzuordnen. <sup>7</sup>Insgesamt gesehen ist das Praktikum ein wichtiger Erfahrungsbaustein für ein späteres verantwortungsvolles Handeln und ein Teil der Ausbildung.

#### **2. Dauer und zeitliche Einteilung**

<sup>1</sup>Das Industriepraktikum umfasst verpflichtend das mindestens achtwöchige Fertigungspraktikum. <sup>2</sup>An dieses kann sich ein mindestens neunwöchiges Ingenieurpraktikum anschließen. <sup>3</sup>Die Gesamtdauer des Praktikums beträgt somit entweder mindestens 8 oder mindestens 17 Wochen. <sup>4</sup>Auf das Fertigungspraktikum müssen mindestens 8 Wochen entfallen. <sup>5</sup>Diese zeitlichen Regelungen gelten für Bachelor- und Masterstudiengänge gleichermaßen. <sup>6</sup>Abweichend hiervon kann bei Einsteigern mit Bachelorabschluss in einen Master- Studiengang von der Zulassungskommission ein Industriepraktikum von bis zu 8 Wochen dann verlangt werden, wenn der bisherige Praktikumshintergrund des Bewerbers signifikant vom inhaltlichen oder zeitlichen Rahmen dieser Richtlinie abweicht.

##### **2.1. Fertigungspraktikum**

<sup>1</sup>Das Fertigungspraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit dem Vermitteln unerlässlicher Elementarkenntnisse. <sup>2</sup>Der Praktikant/die Praktikantin soll unter der Anleitung fachlicher Betreuer/innen die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennenlernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. <sup>3</sup>Auch soll der Praktikant/die Praktikantin Einblicke in die Qualitätssicherung und -prüfung erhalten.

## 2.2. Ingenieurpraktikum

<sup>1</sup>Das Ingenieurpraktikum soll generelle Einblicke in das spätere Berufsleben, in technisch-wirtschaftliche oder organisatorische Zusammenhänge oder auch in die Bedeutung von Technik und Ingenieurwesen in unserer Gesellschaft geben. <sup>2</sup>Dieser Teil des Praktikums lässt je nach Neigung der Studierenden und der angebotenen Möglichkeiten eine hohe Wahlfreiheit unter maßgeblicher Eigenverantwortung zu.<sup>3</sup>Somit kann der Praktikant/die Praktikantin das Ingenieurpraktikum aus den im Ausbildungsplan aufgeführten Tätigkeiten individuell gestalten.

Das Ingenieurpraktikum im Umfang von 9 Wochen kann alternativ zum „Projektseminar mit Soft Skills“ (5. Fachsemester) absolviert werden und wird mit 12 Credits honoriert.

## 2.3. Zeitliche Gliederung

<sup>1</sup>Das mindestens achtwöchige Fertigungspraktikum ist vor Studienbeginn abzuleisten. <sup>2</sup>In begründeten Sonderfällen (z. B. Bundeswehr oder Zivildienst, Bundesfreiwilligendienst, Auslandsaufenthalte, Sprachkurse) kann die Vorpraxis ganz oder in Teilen gestundet werden. <sup>3</sup>Dazu ist ein formloser, jedoch begründeter Stundungsantrag im Praktikumsamt zu stellen. <sup>4</sup>Der Nachweis des vollständig durchgeführten Fertigungspraktikums (8 Wochen) ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelor's Thesis.

## 3. Durchführung des Praktikums

### 3.1. Ausbildungsplan

<sup>1</sup>Die Ausbildungszeit in einem Betrieb muss mindestens eine zusammenhängende Woche betragen. <sup>2</sup>Die wöchentliche Arbeitszeit richtet sich nach der in Deutschland gültigen Tarifarbeitszeit.

<sup>3</sup>Fertigungs- und Ingenieurpraktikum gliedern sich in folgende Bereiche:

#### 3.1.1. Fertigungspraktikum

<sup>1</sup>In diesem Praktikum müssen mindestens drei der sechs nachfolgend genannten Tätigkeitsgruppen nachgewiesen werden, wobei mindestens zwei aus F1 - F4 zu entnehmen sind.

<sup>2</sup>Die Tätigkeitsdauer jedes der ausgewählten Tätigkeitsfelder beträgt mindestens eine Woche.

##### F1: Urformende Fertigungsverfahren:

Aufbau und Riss eines Modells, Zusammensetzen der Kastenteile und Modellkerne, Formenbau, Handformen mit Modellen und Schablonen, Kennenlernen von Nass- und Trockenguss, Mitarbeit in der Kernmacherei, in der Maschinenformerei und beim Gießen (Sandguss, Kokillenguss, Druckguss, Schleuderguss, Formmasken- und Feinguss), Sintern, Pulvermetallurgie und Kunststoffspritzen.

##### F2: Umformende Fertigungsverfahren

Walzen, Freiform- und Gesenkschmieden, Kaltformen/Fließpressen, Ziehen, Blechumformen, Drücken, Biegen, Scherschneiden, Laserschneiden, Stanzen.

##### F3: Spanende Fertigungsverfahren

Feilen, Meißeln, Sägen, Gewindeschneiden von Hand, Drehen, Hobeln, Fräsen, Bohren, Senken, Reiben, Räumen, Schleifen, Honen, Läppen.

##### F4: Füge- und Trennverfahren und physikalisch-chemische Behandlung

Autogen-, Lichtbogen- und Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten. Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des „Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e. V.“ werden anerkannt. Physikalisch-chemische Behandlung: z. B. Oberflächenbeschichtung

##### F5: Montage, Zusammenbau, Integration

##### F6: Prüfung und Qualitätssicherung

Geometrie- und Funktionsprüfung, qualitätssichernde Bauteilprüfung, Produktions- und Produktüberwachung

### 3.1.2. Ingenieurpraktikum

<sup>1</sup>Typische Tätigkeiten hierfür sind die Mitarbeit bei:

- Arbeiten in Untersuchung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung und Tests technischer Konzepte, Maschinen, Bauteile, Werkstoffe, Prozesse und Methoden
- Fertigungsentwicklung und Produktionsplanung

<sup>2</sup>Besonders empfohlen werden solche Tätigkeiten, die das universitäre Studium im besonderen Maße ergänzen bzw. erweitern, also Mitarbeit z. B. bei

- Aufgaben des Projektmanagements, d. h. Planung, Koordination und technisch-wirtschaftliche Überwachung von Projektabläufen
- technischer Überwachung und beim Betrieb komplexer Anlagen und Systeme
- vertrieblichen Arbeiten sowie dem Marketing technischer Produkte
- Erstellung komplexer technischer Angebote
- Aufgaben technisch orientierter Unternehmensplanung
- Untersuchungen zu Bedarf, Anforderungen und Auswirkung vorhandener oder geplanter technischer Systeme und Produkte bezüglich Umwelt und Gesellschaft

<sup>3</sup>Die genannten Aufgaben finden sich in mittelständischen und größeren Firmen sowie teilweise in Behörden und Organisationen.

<sup>4</sup>Neben einer gewissen Vielfalt in den Tätigkeiten sollte auch die Durchführung an unterschiedlichen Stellen angestrebt werden, um verschiedene Abteilungs- bzw. Unternehmenskulturen kennen zu lernen.

<sup>5</sup>Allerdings erfordern die meisten der aufgeführten Tätigkeiten eine gewisse Einarbeitungszeit, so dass dann für eine sinnvolle Mitarbeit oft ein zusammenhängendes Praktikum von mehreren Wochen erforderlich ist.

<sup>6</sup>In der Regel ist eine Durchführung erst nach dem 4. Fachsemester sinnvoll.

<sup>7</sup>Unabhängig von den jeweils gewählten Tätigkeitsfeldern | soll auch |eine Übersicht über Leistungen und Produkte des jeweiligen Unternehmens |sowie |über die technisch-organisatorische Einordnung der besuchten Abteilungen, in denen das Praktikum abgeleistet wird, |gewonnen werden.

<sup>8</sup>Dieses ist im Praktikumsbericht darzustellen.

<sup>9</sup>Das Ingenieurpraktikum kann in Teilen oder vollständig durch ein Fertigungspraktikum ersetzt werden.

### 3.2. Berichterstattung und Nachweis der Praktikumsleistungen

<sup>1</sup>Ein erfolgreiches Absolvieren des Praktikums bzw. seiner Teile wird nachgewiesen durch:

- jeweils einen von dem/von der Studierenden unterzeichneten Bericht, der für das Fertigungspraktikum pro gewählter Tätigkeitsgruppe (F1, F3, usw.) etwa zwei Seiten umfasst (Fließtext, Arbeitsschritte, Skizzen, Besonderheiten, ...); beim Ingenieurpraktikum ist neben den unter 3.1.2. genannten Produkt- und Organisationsdarstellungen des Praktikumsunternehmens ebenfalls eine Darstellung über die durchgeführten Arbeiten zu geben (als Richtwert etwa 5 Seiten); auf letztere kann verzichtet werden, wenn statt dessen für den betreffenden Praktikumszeitraum ein von dem/von der Studierenden für den Praktikumsgeber erstellter technischer Bericht zu seinen Arbeiten vorgelegt werden kann sowie
- entsprechende Bescheinigungen (Formblatt Praktikumsbescheinigung) der Firmen; darüber hinaus müssen aus einem separaten Firmenzeugnis mindestens der Tätigkeitszeitraum, die durchgeführten Tätigkeiten sowie das soziale Verhalten des Praktikanten/der Praktikantin im Betrieb hervorgehen.

<sup>2</sup>Der Nachweis der Praktikumsleistungen erfolgt über die Abgabe der Bescheinigung (Formblatt), das Vorlegen der Firmenzeugnisse im Original und die Einsichtnahme des Berichtes durch das Praktikumsamt. <sup>3</sup>Das Praktikumsamt behält sich vor, die Berichte

stichprobenartig zu überprüfen.

#### **4. Der Praktikant/die Praktikantin im Betrieb**

##### **4.1. Ausbildungsbetriebe**

<sup>1</sup>Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse in den Herstellungsverfahren, die Beobachtung der wirtschaftlichen Arbeitsweise sowie die Einfühlung in die soziale Seite des Arbeitsprozesses sollen vorzugsweise in Industriebetrieben erworben werden, die auch von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetriebe anerkannt sind. <sup>2</sup>Das Praktikum kann in Betrieben des Maschinenbaus oder auch der Kraftfahrzeug-, Elektro- und Chemieindustrie, des Bergbaus, der Bundesbahn sowie in größeren Handwerksbetrieben abgeleistet werden, sofern alle Voraussetzungen für eine Ausbildung nach dieser Richtlinie erfüllt sind. <sup>3</sup>Für das Fertigungspraktikum sind – unabhängig von ihrer Größe – Handwerksbetriebe des Wartungs- und Dienstleistungssektors, die keine Fertigung im industriellen Sinne durchführen nicht geeignet. <sup>4</sup>Aus dem gleichen Grund werden Arbeiten in Hochschul- und Forschungsinstitutionen nicht anerkannt.

##### **4.2. Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten**

<sup>1</sup>Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben in der Regel von einem Ausbildungsleiter/einer Ausbildungsleiterin übernommen, der/die entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikumsordnung für eine sinnvolle Ausbildung sorgt. <sup>2</sup>Er/Sie unterrichtet auch die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen.

<sup>3</sup>Hochschulpraktikantinnen und -praktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. <sup>4</sup>Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in der Werkschule darf die ohnehin kurze Praktikantentätigkeit in den Fachabteilungen nicht beeinflussen.

##### **4.3. Verhalten der Praktikantinnen und Praktikanten im Betrieb**

<sup>1</sup>Die Praktikantinnen und Praktikanten genießen während ihrer praktischen Tätigkeit keine Sonderstellung. <sup>2</sup>Bei Vorgesetzten und Mitarbeitern im Betrieb können sie Achtung und Anerkennung gewinnen, wenn sie die Betriebsordnung gewissenhaft beachten, Arbeitszeit und Betriebsdisziplin vorbildlich einhalten und sie sich durch Lerneifer, Fleiß, gute Leistungen und Hilfsbereitschaft auszeichnen. <sup>3</sup>Neben den organisatorischen Zusammenhängen, der Maschinenteknik und dem Verhältnis zwischen Maschinen- und Handarbeit sollen sie auch Verständnis für die menschliche Seite des Betriebsgeschehens mit ihrem Einfluss auf den Fertigungsablauf erwerben. <sup>4</sup>Sie sollen hierbei das Verhältnis zwischen unteren und mittleren Führungskräften zu den Mitarbeitern am Werkplatz kennen lernen und sich in deren soziale Probleme einfühlen.

#### **5. Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantinnen und Praktikanten**

##### **5.1. Bewerbung um eine Praktikumsstelle**

<sup>1</sup>Vor Antritt seiner Ausbildung sollte sich der künftige Praktikant/die Praktikantin anhand dieser Richtlinie oder in Sonderfällen durch Anfrage im Praktikumsamt der Fakultät LRG genau mit den Vorschriften vertraut machen, die hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikumsstätigkeit usw. bestehen. <sup>2</sup>Da Praktikumsstellen nicht vermittelt werden, muss sich der Praktikant/die Praktikantin selbst mit der Bitte um einen Praktikumsplatz an die Firmen wenden. <sup>3</sup>Hilfestellung kann hierzu die Fachschaft LRG der Technischen Universität München geben.

##### **5.2. Praktikumsvertrag**

<sup>1</sup>Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und dem Praktikanten/der Praktikantin abzuschließenden Arbeitsvertrag. <sup>2</sup>Im Vertrag sind alle Rechte und Pflichten des Praktikanten/der Praktikantin und des Ausbildungsbetriebes sowie Art und Dauer des Praktikums festgelegt.

##### **5.3. Ausbildungsförderung**

<sup>1</sup>Das Praktikum, auch das Vorpraktikum (Kap. 2.3.), gilt als Ausbildung im tertiären Bildungsbereich und ist daher förderungsfähig nach BAföG. <sup>2</sup>Der Praktikant/die Praktikantin wende sich zwecks Gewährung an die zuständige Behörde seines Wohnortes.

#### **5.4. Versicherungspflicht**

Fragen der Versicherungspflicht regeln entsprechende Gesetze.

#### **5.5. Urlaub, Krankheit, Fehltage**

<sup>1</sup>Fehlzeiten von mehr als drei Tagen des Fertigungs- bzw. Ingenieurpraktikums sind nachzuholen. <sup>2</sup>Dazu zählt eine durch Krankheit, Urlaub oder sonstige Verhinderung ausgefallene Arbeitszeit. <sup>3</sup>Ebenso zählen Betriebsurlaubstage als Fehltage. <sup>4</sup>Die einzige Ausnahme bilden gesetzliche Feiertage. <sup>5</sup>Bei Ausfallzeiten sollte der Praktikant/die Praktikantin den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können.

<sup>6</sup>Macht der Praktikant/die Praktikantin durch ärztliches Attest glaubhaft, dass er/sie wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage ist, die vorgeschriebene Ausbildung im Fertigungspraktikum voll auszuführen, kann nach Rücksprache mit dem Praktikumsamt die fehlende Zeit durch Tätigkeiten in Konstruktionsbüros, Arbeitsvorbereitung, Materialprüfung oder in Labors kompensiert werden.

#### **6. Anerkennung des Praktikums**

<sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikumsamt der Fakultät LRG. <sup>2</sup>Zur Anerkennung ist die Vorlage der ordnungsgemäß abgefassten Tätigkeitsberichte und der Praktikumsbescheinigung im Original erforderlich.

<sup>3</sup>Art und Dauer der einzelnen Tätigkeitsabschnitte müssen aus den Unterlagen klar ersichtlich sein.

<sup>4</sup>Das Praktikumsamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit dieser Richtlinie entspricht und daher als Praktikum anerkannt werden kann. <sup>5</sup>Eine Ausbildung, über die nur unzureichende Berichte vorliegen, weil sie unvollständig oder nicht verständlich abgefasst sind, wird nur zu einem Teil ihrer Dauer anerkannt. <sup>6</sup>Das Praktikumsamt kann zusätzliche Ausbildungswochen vorschreiben, wenn Praktikumsbescheinigungen und Berichte eine ausreichende Durchführung einzelner Praktikumsabschnitte nicht erkennen lassen.

#### **7. Sonderbestimmungen**

##### **7.1. Berufsausbildung**

<sup>1</sup>Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten, die den Anforderungen dieser Praktikumsrichtlinie entsprechen, werden auf die maximal 17-wöchige Dauer des Praktikums angerechnet. <sup>2</sup>Eine Lehre wird soweit anerkannt, wie sie der Praktikumsrichtlinie entspricht.

##### **7.2. Praktikum außerhalb der Industrie**

Allgemeine Bestimmungen

<sup>1</sup>Praktika im nichtindustriellen Bereich bedürfen vorab der Genehmigung durch das Praktikumsamt. <sup>2</sup>Darüber hinaus darf die Summe aller Tätigkeiten im nichtindustriellen Bereich 6 Wochen nicht überschreiten.

Praktikum von Wehrpflichtigen bei der Bundeswehr

<sup>3</sup>Es obliegt den Studienbewerberinnen und -bewerbern, sich vor Beginn der Wehrdienstzeit um Einweisung in eine geeignete technische Einheit zu bewerben. <sup>4</sup>Dort erbrachte Ausbildungszeiten sind nach Rücksprache mit dem Praktikumsamt mit maximal 6 Wochen anrechenbar, wenn Tätigkeiten gemäß Kap. 3.1. dieser Richtlinie durchgeführt werden. <sup>5</sup>Zwecks Anerkennung sind die entsprechenden Berichte und Bescheinigungen (ATN und Wehrdienstbescheinigung) im Praktikumsamt einzureichen. <sup>6</sup>Der Bundesminister für Verteidigung hat mit Erlass (siehe Ministerialblatt des Bundesministers der Verteidigung 1963, S. 291, in der Fassung vom 12. 07. 1967, VMBI 1967, S. 213) die Führung von Praktikumsberichten und das Ausstellen der Praktikumsbescheinigung zugelassen.

<sup>7</sup>Diese Anrechnungsregelung findet außer auf Grundwehrdienstleistende sinngemäß auch auf länger dienende Soldatinnen und Soldaten (Zeitsoldatinnen und -soldaten) sowie auf Zivil- und Ersatzdienstleistende Anwendung.

### 7.3. **Andere industrielle Beschäftigungsverhältnisse**

<sup>1</sup>Bei Erfüllung der Praktikumsrichtlinien kann eine Tätigkeit als Werkstudent/in oder eine sonstige auf Erwerb ausgerichtete Tätigkeit als Praktikum anerkannt werden. <sup>2</sup>Allerdings ist ein unmittelbarer Ersatz der im weiterführenden Studium durchzuführenden Studienarbeiten durch ein Ingenieurpraktikum und umgekehrt nicht zulässig. <sup>3</sup>Denn während ein Praktikum Einblicke in ein breites Spektrum von Techniken und Abläufen gewähren soll, erfordern Studienarbeiten eine vertiefende und zunehmend selbstständige Bearbeitung spezifischer technisch-ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben durch die Studierenden.

<sup>4</sup>Bei Unsicherheiten über die Kompatibilität eines angestrebten Praktikums mit dieser Richtlinie sollte vorab eine Beratung durch das Praktikumsamt gesucht werden.

### 7.4. **Praktikum im Ausland**

<sup>1</sup>Für das Berufsleben ist es vorteilhaft, Teile des Praktikums im Ausland durchzuführen.

<sup>2</sup>Der/die angehende Ingenieur/in erhöht so nicht nur seine/ihre fachliche Qualifikation, sondern erhält auch einen Einblick in kulturelle, soziale und wirtschaftliche Strukturen anderer Länder. <sup>3</sup>Deshalb können Studierende ihr Industriepraktikum in geeigneten ausländischen Betrieben ableisten, sofern die dort zu erlangenden Kenntnisse dem vorgeschriebenen Ausbildungsplan entsprechen. <sup>4</sup>Die Berichte sind entweder auf Deutsch, Englisch oder zweisprachig (Deutsch plus Landessprache) abzufassen. <sup>5</sup>Die Praktikumsbescheinigung muss in der jeweiligen Amtssprache sowie in deren beglaubigter Übersetzung ins Deutsche vorgelegt werden. <sup>6</sup>Eine Ausnahme bilden englischsprachige Bescheinigungen. <sup>7</sup>Hier ist keine Übersetzung erforderlich.

<sup>8</sup>Es werden bis zu 17 Wochen Dauer anerkannt.

## 8. **Anfragen**

Fragen und individuelle Anträge zu dieser Richtlinie sind an das Praktikumsamt LRG zu richten.

Anschrift: Technische Universität München  
Praktikumsamt der Fakultät für Luftfahrt,  
Raumfahrt und Geodäsie  
Willy-Messerschmitt-Str. 1  
82024 Taufkirchen/Ottobrunn

Telefon: 089/289-55507

E-Mail: [studiendekanat@lrg.tum.de](mailto:studiendekanat@lrg.tum.de)

### **Bemerkung**

Die Gültigkeit dieser Richtlinien erstreckt sich erstmals auf Studierende, die sich ab Wintersemester 2019/2020 an der Technischen Universität München im Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik einschreiben.