

Forschung und Entwicklung

Forschung und Entwicklung, kurz F & E genannt, sind die Bereiche in der modernen Industrie, in denen neue Produkte oder Möglichkeiten zur Verbesserung bereits vorhandener Produkte erarbeitet werden. „Forschung“ bezeichnet dabei die rein wissenschaftliche Arbeit, die beispielsweise von Biologen oder Chemikern geleistet wird. In der „Entwicklung“ liegt der Schwerpunkt auf der Umsetzung von Forschungsergebnissen in neue, marktfähige Produkte. Forschung und Entwicklung erfordern hohe Investitionen über einen längeren Zeitraum, denn von der „Idee“ bis zur Serienproduktion vergehen nicht selten 10 bis 20 Jahre.

ÜBUNG 1

Bitte lesen Sie den Text und entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

- (a) Die Aufgabe einer F & E-Abteilung in einem Industrieunternehmen ist es, den Markt auf neue Produktmöglichkeiten hin zu erforschen.
- (b) Entwicklung befasst sich - auf der Grundlage von Forschungsergebnissen - mit der Schaffung von neuen Produkten.
- (c) F & E sind kostenintensiv für ein Unternehmen.

ÜBUNG 2

Schauen Sie sich die folgende Liste von Alltagsgegenständen an. Was schätzen Sie: Wie lange hat es jeweils von der Idee zur Serienreife gedauert?

Neonröhre	28	50	82 Jahre
Kugelschreiber	21	50	75 Jahre
Radar	46	64	72 Jahre
Reissverschluss	12	26	32 Jahre
Fernseher	20	29	45 Jahre
Transistor	10	20	30 Jahre

ÜBUNG 3

Sehen Sie sich bitte die nachstehenden Bezeichnungen für Forschungsbereiche/ Tätigkeitsfelder an. Wie lauten die entsprechenden Berufsbezeichnungen?

die Physik - der Physiker/die Physikerin

das Labor	_____	_____
die Chemie	_____	_____
die Biologie	_____	_____
die Gentechnik	_____	_____
die Forschung	_____	_____
die Biotechnologie	_____	_____
die Pharmazie	_____	_____

ÜBUNG 4

Welche Verben aus B gehören zu den Ausdrücken in A? Es gibt manchmal mehrere Möglichkeiten.

A

ein Gen
ein Patent
Gewinne
einen Vorteil
einen Test
Akzente
unter Wettbewerbsdruck
in die praktische Erprobung

B

gehen
erwirtschaften
geraten
isolieren
anmelden
erzielen
bestehen
setzen

ÜBUNG 5

Bilden Sie zusammengesetzte Adjektive.

Beispiel:

(die) Zukunft + *sicher* = zukunftssicher

(das) Produkt, (die) Bahn, (die) Forschung, (die) Schnecke, (die) Tradition, (die) Vorschrift
mässig, fähig, resistent, intensiv, brechend, reich

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

ÜBUNG 6

Welche Adjektive aus der Übung 5 passen zu den Erklärungen A - E?

Beispiel:

Diese Sache hat Aussichten auf eine gute Zukunft. Sie ist *zukunftssicher*.

- (A) Eine in bestimmter Weise chemisch behandelte Pflanzenart wird von solchen Tieren gemieden. Sie ist _____.
- (B) Dieses Produkt ist so gekennzeichnet, wie es in den Bestimmungen steht. Es ist _____ gekennzeichnet.
- (C) Der Bereich „Pharma“ erfordert sehr viele wissenschaftliche Untersuchungen. Er ist _____.
- (D) Die Erfindung der Dampfmaschine leitete eine völlig neue Entwicklung ein. Sie war _____.
- (E) Ein Wirkstoff ist so beschaffen, dass er zu einem (z.B. chemischen) Erzeugnis entwickelt werden kann. Er ist _____.

ÜBUNG 7

Ergänzen Sie den untenstehenden Text mit den nachfolgenden Wörtern:

Autobauer / Chemieriesen / drei / eifrigsten / ein / ein / Elektronik-Konzerne / erfindungsreichsten / Patentamtes / Waschmittelhersteller

Auf der Liste des _____ mit den _____ Erfindern stehen eine Reihe deutscher Unternehmen. Die _____ Siemens und Bosch tauchen ebenso auf wie die _____ BASF, Bayer und Hoechst; der _____ Henkel ist ebenso vertreten wie der _____ Mercedes-Benz. Zu den _____ Unternehmen zählen auch _____ US-amerikanische, _____ japanisches und _____ niederländisches.

ÜBUNG 8

Bitte schreiben Sie den folgenden Text neu. Achten Sie auf die Gross- und Kleinschreibung und ergänzen Sie die Satzzeichen.

IMLANDWIRTSCHAFTSZENTRUMVONBAYERLEVERKUSENWERDENNEUEPFLANZENSCHUTZ
MITTELENTWICKELTPFLANZENSCHUTZGEHÖRTZUDENFORSCHUNGSINTENSIVENGESCHÄF
TENDASBEDEUTETDASSOFTÄUSSERSTMÜHSAMNACHEINEMGEEIGNETENWIRKSTOFFGESU
CHTWIRDBISZU25000VERSCHIEDENESUBSTANZENWERDENPROJAHRHERGESTELLTDOCHN
URKNAPPALLEZWEIJAHREGELINGTESEINNEUESPRODUKTZUENTWICKELNMITDEMDASUNT
ERNEHMENEINENECHTENMARKTVORTEILERZIELT

Entwicklung eines Pflanzenschutzmittels

Gaicho - das war ein Volltreffer der Bayer-Forschung. Der Wirkstoff dieses Pflanzenschutzmittels wurde von japanischen Chemikern des Konzerns gefunden. Von den Biologen im Landwirtschaftszentrum Monheim wurde er dann entwickelt und bis zur Marktreife getestet. Das Besondere an „Gaicho“ ist seine Anwendung. Mit dem Mittel wird nämlich schon das Saatgut gebeizt. Das heisst: Bereits die Samenkörner werden mit dem Pflanzenschutzmittel bestrichen. Wenn die Pflanze dann wächst, gelangt „Gaicho“ automatisch in die Blätter und schützt dort die Pflanze gegen Schädlinge. So brauchen die Felder nicht mehr grossflächig bespritzt zu werden. Das heisst, bei dieser Methode wird erheblich weniger Wirkstoff als bei traditionellen Pflanzenschutzmitteln gebraucht, nämlich nur noch ein bis zwei Prozent der bisherigen Menge. So wird die Umweltbelastung durch die giftige Substanz klar reduziert, das Gesundheitsrisiko für Bauern und Bäuerinnen, die mit dem Mittel in Berührung kommen, wird ebenfalls deutlich gesenkt. Und schliesslich verdient Bayer mit dem neuen Produkt so gut, dass die Entwicklungskosten von „Gaicho“ in Höhe von rund 300 Millionen Mark schon bald wieder eingespielt sein dürften.

ÜBUNG 9

Welche der folgenden Aussagen stehen im Text? Kreuzen Sie sie bitte an!

- a) Das Pflanzenschutzmittel „Gaicho“ bedeutete einen grossen Erfolg für die Bayer-Forschung.
- b) Die Wirksubstanz des Mittels wurde ursprünglich in Japan entwickelt.
- c) „Gaicho“ unterscheidet sich von herkömmlichen Mitteln durch die Art der Anwendung.
- d) Das Mittel wird nämlich schon auf das Saatgut aufgetragen.
- e) Durch die Anwendung von „Gaicho“ wird der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln um 1% bis 2% gesenkt.
- f) Das neue Mittel verkauft sich so gut, dass Bayer die Kosten, welche in die Entwicklung investiert wurden, vermutlich bald wieder durch Gewinne zurückbekommen wird.

ÜBUNG 10

Im Text über das Pflanzenschutzmittel „Gaicho“ wird häufig das Passiv verwendet. Bitte markieren Sie alle Passiv-Formen. Formen Sie dann die Passivkonstruktionen ins Aktiv um!

Beispiel:

Die Entwicklungskosten ... dürften schon bald wieder eingespielt sein.

Man/Bayer dürfte die Entwicklungskosten ... schon bald wieder eingespielt haben.

ÜBUNG 11

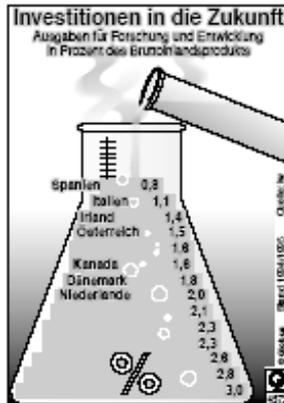
Bitte lesen Sie den nachstehenden Text und ergänzen Sie die folgenden Präpositionen:

auf / für (3x) / in / mit / unter / von / zu

Forschung und Entwicklung sind nicht nur _____ einzelne Unternehmen bedeutsam, sondern auch _____ die gesamte Volkswirtschaft eines Landes. _____ der Entwicklung vieler neuer Produkte steigt der Reichtum einer Nation. Gerade ein ressourcenarmes Land wie die Bundesrepublik Deutschland ist sehr stark _____ Forschung und Entwicklung angewiesen. Allerdings nahmen die Ausgaben _____ Forschung und Entwicklung _____ Beginn der 90er Jahre kaum noch zu, weil die Exportnation Deutschland zunehmend _____ der international nachlassenden Konjunktur litt. Die Unternehmen wollten _____ allen Abteilungen die Kosten reduzieren, d.h. auch Forschung und Entwicklung waren _____ Einsparungen betroffen.

ÜBUNG 12

Sehen Sie sich die folgende Grafik an, die die jährlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung in 13 Industrienationen abbildet. Welchen Rang nehmen Ihrer Meinung nach Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Japan, Norwegen, Schweden und die USA jeweils ein?



1. Rang: _____
2. Rang: _____
3. Rang: _____
4. Rang: _____
5. Rang: _____
6. Rang: _____
10. Rang: _____

ÜBUNG 13

Formen Sie aus den angegebenen Stichpunkten Sätze. Achten Sie darauf, dass die Aussagen denen der Grafik in Übung 12. entsprechen.

1. wenn / der Forschungseifer von Ländern / messen wollen / man, dann / man / nicht nur Ausgaben in Yen, Dollar oder Mark / vergleichen dürfen

2. der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung an der Wirtschaftsleistung / aussagekräftiger sein

3. demnach / die Schweden / die Spitzenstellung unter den westlichen Industrienationen / einnehmen

4. nach Berechnungen der OECD / 3,3% der schwedischen Wirtschaftsleistung / in den Forschungsbereich / gehen

5. die Japaner / und / die Briten / mit jeweils 2,7% / folgen

6. Deutschland / nach dieser Statistik / auf Platz 5 / gleichauf mit Frankreich / liegen

ÜBUNG 14

Deutschland lag in den Zukunftstechnologien im internationalen Vergleich zurück. Was meinten die Unternehmer dazu? Formen Sie die Aussagen in indirekte Rede um!

1. Die Unternehmer meinten: „Die Schuld an diesem Rückstand trägt der Staat.“

2. Sie waren der Ansicht: „Es gab keine klaren Richtlinien, und die Genehmigungsverfahren dauerten zu lange.“

3. Sie klagten: „Daran geht der Forschungsstandort Deutschland zugrunde.“
