

# Mobilität

In unserer globalisierten Welt spielen Mobilität und Informationsaustausch eine immer wichtigere Rolle. IngenieurInnen entwickeln neue Technologien und Lösungen für eine vernetzte und mobile Zukunft.



## Test

*Fragen rund um Energie, Technik, Naturwissenschaften zum Kopieren und Verteilen*



## think ING.

*Informationen zum Ingenieurstudium und -beruf mit Porträts von IngenieurInnen*



## Netzwerk

*Kontakte zu Hochschulen, Unternehmen und anderen Partnern im think ING. Netzwerk*

# Einsteigen in die Welt der Mobilität

**IngenieurInnen machen mobil! Die Gestaltung neuer Formen der Mobilität ist ein spannender und vor allem zukunftsweisender Aufgabenbereich für IngenieurInnen – egal, ob es um den Transport von Gütern oder Personen geht, bis in den Weltraum oder nur ins nächste Dorf. Allein in der Automobilbranche ist das Know-how vieler unterschiedlicher ExpertInnen gefragt: In der **Produktentwicklung** ebenso wie in der **Konstruktion**, beim Testen, beim Bau oder bei der Simulation von Prototypen. Auch die IT spielt eine immer wichtigere Rolle, sogar das Auto vernetzt sich mehr und mehr selbstständig mit seiner Umgebung.**

Wachsende Mobilität fordert auch eine wachsende **Verkehrsinfrastruktur** sowie eine neue Gestaltung unserer Städte. So werden Straßen zu Solarkraftwerken, Züge gelangen noch schneller von A nach B und Brücken schaffen mit Hilfe hochentwickelter Techniken und Materialien neue, sichere Verkehrswege.

Die Bereiche **Mobilität und Informationstechnologien** ermöglichen angehenden IngenieurInnen ein unglaublich großes Betätigungsspektrum. Und wer die Wahl hat, hat bekanntlich auch die Qual. Die Entscheidung für den passenden Studiengang fällt vielen SchülerInnen nicht leicht. Häufig zögern junge Leute, weil sie befürchten, in Fächern wie **Mathematik oder Physik** nicht mitzukommen. Doch man muss nicht lauter Einsen in den naturwissenschaftlichen Fächern geschrieben haben, um im Studium mithalten zu können. Dafür sorgen Angebote der Hochschulen wie Vorkurse oder Lerngruppen. Viel wichtiger ist die Motivation, das Interesse an technischen Themen und die Neugier auf Neues.

## Mehr Mut zum Ingenieurstudium durch den think ING. Eignungstest

Der think ING. Eignungstest ist eines der beliebtesten Tools zur Studienorientierung auf der Seite [think-ing.de](http://think-ing.de). Mit 40 Fragen aus fünf Themengebieten kann man hier die Fähigkeiten testen, die im Ingenieurstudium gefragt sind. So kann man sich hinsichtlich seiner eigenen Stärken und Schwächen besser einschätzen.

**Daher finden Sie auf der folgenden Doppelseite einen Auszug aus dem think ING. Eignungstest zum Kopieren und Verteilen an Ihre SchülerInnen.**



## Material

*Kostenlose Magazine und Broschüren sowie hilfreiche Unterrichtsmaterialien*

# Wie viel ING steckt schon in dir?

## Teste dein Wissen mit dem think ING. Eignungstest!

### FRAGE 1

Den Treibstoff von Flugzeugen nennt man ...

- a) Nitromethan
- b) Super-Benzin
- c) Kerosin
- d) Wasserstoff



### FRAGE 2

Was versteht man unter einem geostationären Satelliten?

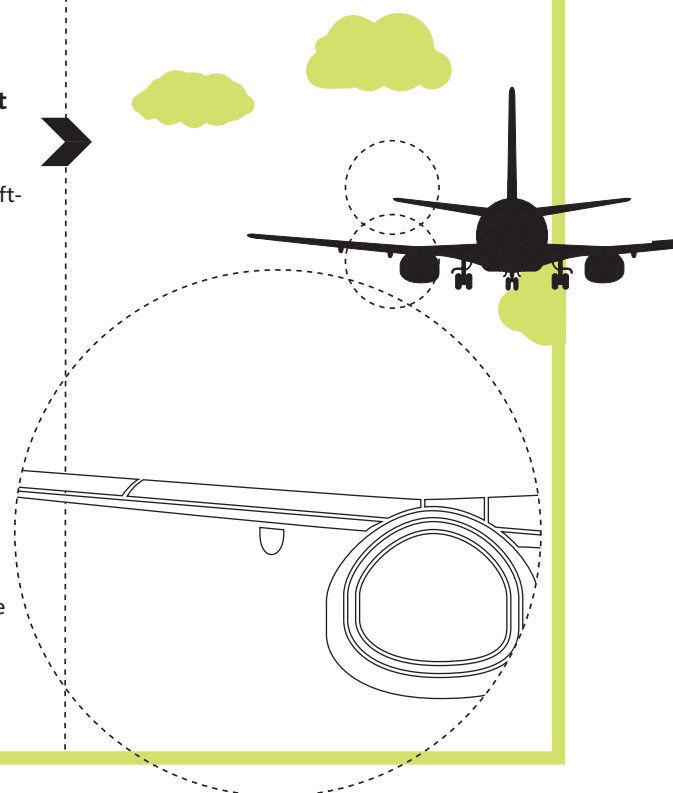
- a) Ein Satellit, der sich auf einer Umlaufbahn über dem Äquator befindet und dessen Umlaufzeit mit der Rotationsperiode der Erde übereinstimmt, sodass er immer über demselben Punkt der Erdoberfläche bleibt.
- b) Ein Satellit, der sich auf einer elliptischen Bahn um die Erdachse bewegt und immer über demselben Punkt der Erdoberfläche bleibt.
- c) Ein Satellit, der sich auf seiner elliptischen Bahn um die Erde von Pol zu Pol bewegt und seine Höhe dabei ständig verändert.
- d) Ein Satellit, der durch seine technische Ausrüstung in der Lage ist, an internationale Raumstationen wie die ISS anzudocken, um dort gewartet und repariert zu werden.



### FRAGE 3

Betrachtet man einen Flugzeugflügel im Profil, so sieht man, dass er oben stark gewölbt und unten fast flach ist. Warum ist ein Flügel so konstruiert?

- a) Bei einem korrekten Anstellwinkel der Tragfläche gegenüber dem Luftstrom kann dadurch die Luft oben deutlich schneller um den Flügel strömen als auf der Unterseite. Oben herrscht deshalb ein geringerer Druck als unten – das erzeugt Auftrieb.
- b) Bei einem korrekten Anstellwinkel der Tragfläche gegenüber dem Luftstrom kann dadurch die Luft unten deutlich schneller um den Flügel strömen als auf der Oberseite. Oben herrscht deshalb ein größerer Druck als unten – das erzeugt Auftrieb.
- c) Diese Konstruktion hat rein aerodynamische Gründe. Flugzeuge haben dadurch weniger Luftwiderstand und können daher schneller fliegen.
- d) Das ist die stabilste Art der Konstruktion. Gerade in der für Flugzeuge typischen Leichtbauweise bewirken die unterschiedlichen Flügelwölbungen maximale Festigkeit.



Frage 1: Richtig ist natürlich Kerosin, Antwort c

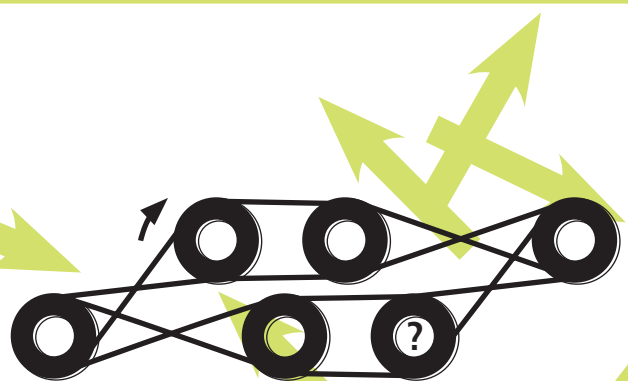
Frage 2: Antwort a stimmt.

Frage 3: Antwort a stimmt. Stehen die Flügel in einem bestimmten Anstellwinkel, bewegt sich die Luft an der gewölbten Flügeloberseite viel schneller als an der Unterseite. Das erzeugt einen Unterdruck, der das Flugzeug nach oben zieht. So erhält das Flugzeug genau den Auftrieb, der entgegengesetzt zur Schwerkraft wirkt.

Frage 4: Antwort c stimmt.

Frage 5: Bei höheren Temperaturen dehnt sich die Luft im Reifen aus und der Reifendruck nimmt zu. Hier stimmt Antwort a.

Frage 6: Antwort a stimmt.



## FRAGE 6

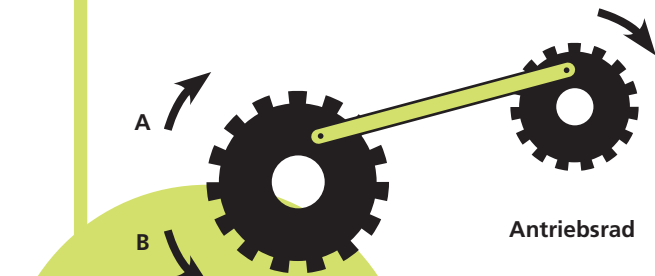
Wenn sich das Rad oben links im Uhrzeigersinn dreht, in welcher Richtung dreht sich dann das Rad rechts unten?

- a) Im Uhrzeigersinn
- b) Gegen den Uhrzeigersinn
- c) Mal so, mal so
- d) Kann man nicht vorhersagen

## FRAGE 5

Wie verhält sich der Druck eines Autoreifens bei heißen Sommertemperaturen?

- a) Der Reifendruck nimmt zu.
- b) Der Reifendruck nimmt ab.
- c) Der Reifendruck bleibt konstant.
- d) Der Reifendruck ist unabhängig von äußeren Faktoren.



## FRAGE 4

Das abgebildete Antriebsrad ist durch eine Schubstange (Pleuel) mit der Scheibe verbunden. Wie bewegt sich die Scheibe, wenn sich das Antriebsrad in Pfeilrichtung bewegt?

- a) Die Scheibe bewegt sich in Richtung A.
- b) Die Scheibe bewegt sich in Richtung B.
- c) Die Scheibe bewegt sich hin und her.
- d) Die Scheibe bewegt sich gar nicht.

Mache den vollständigen Eignungstest mit Auswertung unter  
» [s.think-ing.de/eignungstest](https://s.think-ing.de/eignungstest)

# IngenieurInnen bewegen die Zukunft Unterwegs in der Mobilitätsbranche

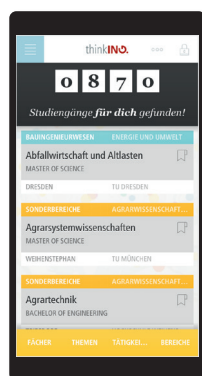
**Für die Generation unserer SchülerInnen gehört uneingeschränkte Mobilität zum Alltag dazu. Autos, Busse und Bahnen, Flugzeuge und Schiffe, alles ist zu jeder erdenklichen Zeit verfügbar. Heute hier, morgen dort – ein Luxus, der nicht mehr wegzudenken ist und eine Branche, die vor allem im Hinblick auf umweltschonende Alternativen zukunftsfähige Jobs mit sich bringt.**

Mobilität findet im Großen und im Kleinen statt. Schiffe und Flugzeuge sind unsere Möglichkeit die Welt kleiner zu machen und den Faktor Zeit zu relativieren. Aber auch vor unserer eigenen Haustür tut sich einiges. Share-Bikes und E-Scooter etablieren sich immer mehr in den Städten. Den Menschen mobil machen – ein Ziel, das schon erreicht aber weiter optimierbar ist. Schon heute ist vor allem ein bestimmter Aspekt die treibende Kraft: die Umweltverträglichkeit. **Die IngenieurInnen der Zukunft** suchen nach immer mehr praktikablen Alternativen. **Ob in der Forschung, der Entwicklung, der Produktion oder der Umsetzung** – überall agieren IngenieurInnen, die branchenübergreifend den Menschen noch mobiler machen wollen und werden.

## In der Welt der IngenieurInnen gibt es viel zu entdecken – hilfreiche Tipps und Tools

Auf [www.think-ing.de](http://www.think-ing.de) finden SchülerInnen alles zum Thema IngenieurIn werden und sein. Interessante Artikel und spannende Interviews geben einen Einblick in die Ingenieurwelt. Drei praktische **think ING. Tools** helfen dabei, bei der Vielzahl von Möglichkeiten den Überblick zu behalten. Mit dem **Eignungstest** finden SchülerInnen leicht heraus, ob sie genug Ingenieur-Skills besitzen. Der **Studiengangsfinder** zeigt den SchülerInnen, gefiltert nach beispielsweise Lieblingsfächern oder -tätigkeiten, die am besten zu ihnen passenden Studiengänge an. Auf der **Partnerkarte** können Unternehmen und deren Praktika- und Jobangebote nach Region gefiltert und schnell gefunden werden.

- » [s.think-ing.de/eignungstest](http://s.think-ing.de/eignungstest)
- » [s.think-ing.de/finder](http://s.think-ing.de/finder)
- » [s.think-ing.de/karte](http://s.think-ing.de/karte)



Studiengangsfinder

## think ING. Blog und Social Media:

Auf dem think ING. Blog „Irgendwas mit Technik“ erzählen IngenieurInnen hautnah von ihrem persönlichen Berufsalltag. Hier gibt es echtes Insiderwissen.

» [think-ing.de/irgendwas-mit-technik](http://think-ing.de/irgendwas-mit-technik)

Wer die neusten Interviews und Videos nicht verpassen will, sollte die think ING. Social-Media-Kanäle abonnieren.



ing\_werden



thinkingvideos



ingwerden

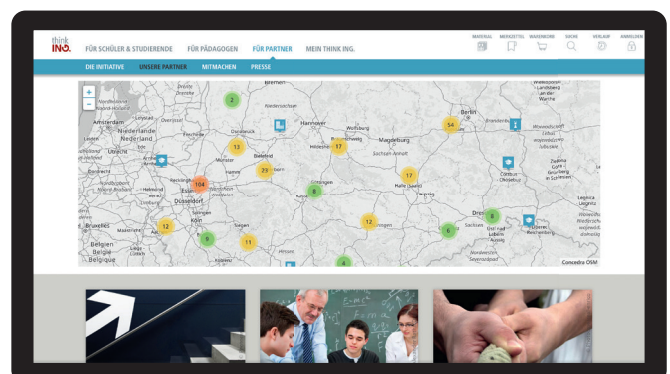


think\_ing

## Unterrichtsmaterialien zum Download:

Konkrete Anregungen für den Unterricht bieten die think ING. Materialien. Diese stehen als **Experimente, Arbeitsblätter und Unterrichtsreihen** aus unterschiedlichen MINT-Bereichen zur Verfügung. Die Materialien können auf der Webseite kostenlos heruntergeladen werden.

» [think-ing.de/material](http://think-ing.de/material)



Die Partnerkarte

## Die ganze Welt der Informationstechnologien Eintauchen in die IT-Berufe

Virtuelle Assistenten, kommunizierende Autos und ein Haus, das sich selbst um Temperatur und Licht kümmert – alles ist vernetzt. Dass es so etwas wie das Internet der Dinge gibt, ist in unserer Welt nichts Ungewöhnliches mehr. Hinter all den komplexen Verbindungen steht unter anderem der Begriff der Informationstechnologie. Zu verdanken haben wir diese schon fast Science-Fiction ähnlichen Erfindungen den IT-SpezialistInnen.

Die Informationstechnologie ist ein riesiges Berufsfeld. InformationstechnikerInnen sind in unterschiedlichen Branchen wie der Mobilität, Medizintechnik oder Logistik vertreten. Die Website [it-berufe.de](https://www.it-berufe.de) richtet sich konkret an jene SchülerInnen, die sich für einen IT-Beruf interessieren und sich dahingehend informieren möchten.

» [it-berufe.de](https://www.it-berufe.de)



### Ausbildungsberufe

Im IT-Bereich gibt es viele interessante Ausbildungsmöglichkeiten. Neben den FachinformatikerInnen für Systemintegration oder Anwendungsentwicklung kann man auch Kaufmann/Kauffrau für Digitalisierungsmanagement oder IT-System-Management werden. Auch ein duales Studium ist möglich, z.B. in Business Informatics. All diese und noch weitere Möglichkeiten für den Berufseinstieg sind auf [it-berufe.de](https://www.it-berufe.de) zu finden.

### Partner

Oft geht die Frage des Bildungsweges einher mit der des Arbeitgebers. Die Website bietet eine große Auswahl an Partnerunternehmen, die neben anderen Angeboten auch Praktika oder duale Studiengänge ausschreiben. Ob zur ersten Orientierung oder Last-Minute-Suche – reinschauen lohnt sich.

### Arbeitswelt

Porträts von jungen Menschen für junge Menschen auf einer persönlichen Ebene. Die Erfahrungsberichte von Auszubildenden, Studierenden und ausgebildeten InformationstechnikerInnen geben SchülerInnen authentische Einblicke in die spannende IT-Welt.

» [it-berufe.de](https://www.it-berufe.de)

Foto: © istockphoto.com / GCS shutter