

# Interview mit berühmten Wissenschaftler:innen



Name:

Date:

**Interviewer:** Guten Tag, Frau Tu. Es ist uns eine große Ehre, Sie heute hier zu haben. Könnten Sie uns einen Einblick in Ihre naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und Ihren Beitrag zur Wissenschaft geben?

**Tu Youyou:** Guten Tag und vielen Dank für die Einladung. Meine bedeutendste Arbeit ist die Isolierung des sekundären Pflanzenstoffs Artemisinin aus dem Einjährigen Beifuß (*Artemisia annua*), der zur Behandlung von Malaria eingesetzt wird. Diese Arbeit führte ich im Rahmen des „Projekt 523“ durch, einer Initiative der chinesischen Regierung zur Bekämpfung der Malaria.

**Interviewer:** Ihre Entdeckung hat Millionen von Menschenleben gerettet. Können Sie uns mehr über den Prozess der Isolierung von Artemisinin erzählen?

**Tu Youyou:** Natürlich. Wir begannen mit der Analyse zahlreicher Heilpflanzen, die in der traditionellen chinesischen Medizin beschrieben wurden. 1971 gelang es uns, den Wirkstoff aus der Pflanze *Artemisia annua* zu isolieren. Ein Jahr später stellten wir diesen Wirkstoff vor. Die Isolierung war ein mühseliger Prozess, der viele Experimente und Anpassungen erforderte, um die optimale Methode zu finden.

**Interviewer:** Welche Herausforderungen standen Sie und Ihr Team bei dieser Forschung gegenüber?

**Tu Youyou:** Eine der größten Herausforderungen war es, die richtige Extraktionsmethode zu finden, um den Wirkstoff in ausreichender Menge zu isolieren. Traditionelle Rezepte und moderne wissenschaftliche Methoden mussten kombiniert werden. Es gab viele Rückschläge, aber wir blieben hartnäckig und konnten schließlich erfolgreich sein.

**Interviewer:** Sie haben später auch Dihydroartemisinin synthetisiert, ein wirksameres Derivat von Artemisinin. Was waren die Gründe dafür und welche Vorteile brachte es?

**Tu Youyou:** Nachdem wir Artemisinin isoliert hatten, suchten wir nach Möglichkeiten, seine Wirksamkeit zu verbessern. 1973 synthetisierten wir Dihydroartemisinin, welches noch wirksamer gegen Malaria ist. Es hat sich gezeigt, dass dieses Derivat schneller wirkt und in geringeren Dosen verabreicht werden kann, was die Behandlung effektiver und verträglicher macht.

**Interviewer:** Sie haben zahlreiche Auszeichnungen für Ihre Arbeit erhalten, darunter den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin. Was bedeutet diese Anerkennung für Sie?

**Tu Youyou:** Es ist eine große Ehre, insbesondere weil die Entdeckung von Artemisinin Millionen von Menschenleben gerettet hat, vor allem in den Entwicklungsländern. Der Nobelpreis hat auch die Bedeutung der traditionellen chinesischen Medizin und deren Potential in der modernen Wissenschaft unterstrichen.

**Interviewer:** Welche weiteren Forschungsgebiete haben Sie nach der Entdeckung von Artemisinin verfolgt?

**Tu Youyou:** Nach der Entdeckung habe ich mich der Anwendung von Artemisinin und seinen Derivaten bei anderen Erkrankungen gewidmet. Es gibt Hinweise darauf, dass diese Verbindungen auch bei anderen Infektionskrankheiten und möglicherweise sogar bei bestimmten Krebsarten wirksam sein könnten.

**Interviewer:** Welchen Rat würden Sie zukünftigen Generationen von Wissenschaftlern geben?

**Tu Youyou:** Bleiben Sie neugierig und hartnäckig. Wissenschaftliche Durchbrüche erfordern oft Geduld und Ausdauer. Lassen Sie sich nicht von Rückschlägen entmutigen und glauben Sie an die Kraft der Zusammenarbeit und den Wert traditioneller Weisheiten in Kombination mit moderner Wissenschaft.

**Interviewer:** Vielen Dank, Frau Tu, für dieses inspirierende Gespräch und Ihre herausragenden Beiträge zur Wissenschaft.

**Tu Youyou:** Es war mir ein Vergnügen, danke.

# Interview mit berühmten Wissenschaftler:innen

Name:

Date:



# Interview mit berühmten Wissenschaftler:innen



Name:

Date:

**Wähle die richtige Antwort aus.**

**Was ist die bedeutendste Arbeit von Tu Youyou?**

- ☐ Die Entdeckung des Penicillins
- ☐ Die Entwicklung eines Impfstoffs gegen Malaria
- ☐ Die Erfindung des Röntgengeräts
- ☒ Die Isolierung von Artemisinin aus dem Einjährigen Beifuß

**Welche Herausforderung war bei der Isolierung von Artemisinin am größten?**

- ☒ Die richtige Extraktionsmethode zu finden
- ☐ Die klinischen Studien durchzuführen
- ☐ Die Zusammenarbeit mit internationalen Forschern zu koordinieren
- ☐ Die Finanzierung des Projekts zu sichern

**Warum synthetisierte Tu Youyou Dihydroartemisinin nach der Entdeckung von Artemisinin?**

- ☐ Um Nebenwirkungen zu reduzieren
- ☐ Um die Produktionskosten zu senken
- ☒ Um die Wirksamkeit gegen Malaria zu verbessern
- ☐ Um eine völlig neue Medikamentenklasse zu entwickeln

**Wie hat sich der Nobelpreis auf die Wahrnehmung der traditionellen chinesischen Medizin ausgewirkt?**

- ☐ Er hat die traditionelle chinesische Medizin in den Hintergrund gedrängt
- ☐ Er hat keine Auswirkungen auf die Wahrnehmung gehabt
- ☐ Er hat die traditionelle chinesische Medizin als unwissenschaftlich widerlegt
- ☒ Er hat die Bedeutung der traditionellen chinesischen Medizin in der modernen Wissenschaft unterstrichen

**Welche weiteren Forschungsgebiete hat Tu Youyou nach der Entdeckung von Artemisinin verfolgt?**

- ☐ Die Erforschung von Antibiotikaresistenzen
- ☐ Die Entwicklung von Impfstoffen
- ☐ Die Erforschung von Genom-Editierungstechniken
- ☒ Die Anwendung von Artemisinin und seinen Derivaten bei anderen Erkrankungen

**Welchen Rat gibt Tu Youyou zukünftigen Generationen von Wissenschaftlern?**

- ☐ Nur auf moderne wissenschaftliche Methoden zu vertrauen
- ☐ Rückschläge als Zeichen des Scheiterns zu sehen
- ☐ Sich nicht mit traditionellen Weisheiten zu beschäftigen
- ☒ Neugierig und hartnäckig zu bleiben

# Interview mit berühmten Wissenschaftler:innen



Name:

Date:

**Nenne die bedeutendste wissenschaftliche Entdeckung von Tu Youyou und erlautere deren Auswirkungen auf die Medizin.**

Die bedeutendste wissenschaftliche Entdeckung von Tu Youyou ist die Isolierung von Artemisinin aus dem Einjährigen Beifuß (*Artemisia annua*). Diese Entdeckung hat die Behandlung von Malaria revolutioniert und Millionen von Menschenleben gerettet, insbesondere in Entwicklungsländern.

**Beschreibe den Prozess und die Herausforderungen, denen sich Tu Youyou und ihr Team bei der Isolierung von Artemisinin stellen mussten.**

Der Prozess der Isolierung von Artemisinin begann mit der Analyse zahlreicher Heilpflanzen aus der traditionellen chinesischen Medizin. Die größte Herausforderung bestand darin, die richtige Extraktionsmethode zu finden. Dies erforderte viele Experimente und Anpassungen zwischen traditionellen Rezepten und modernen wissenschaftlichen Methoden, um den Wirkstoff in ausreichender Menge zu isolieren.

**Erläutere die Gründe und Vorteile der Synthese von Dihydroartemisinin durch Tu Youyou und ihr Team.**

Nachdem Artemisinin isoliert worden war, suchte Tu Youyou nach Möglichkeiten, dessen Wirksamkeit zu verbessern. 1973 synthetisierten sie Dihydroartemisinin, ein wirksameres Derivat von Artemisinin. Dieses Derivat wirkt schneller und kann in geringeren Dosen verabreicht werden, was die Behandlung von Malaria effektiver und verträglicher macht.