

## Erfinderland Deutschland – Baukasten Forschung

### Themenbereich: Kommunikation

### Niveau A2-B1

### CLIL-Unterrichtsmaterialien – Vor dem Ausstellungsbesuch

#### Aufgabe 1: Erfinder

a. Wer ist das? Seht euch die Bilder an und tauscht in der Zweier-Gruppe eure Ideen aus.



a.



b.



c.

©Wikimedia commons

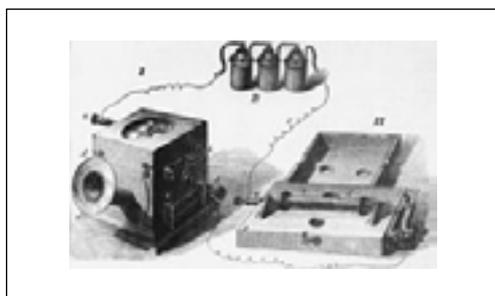
- Warum sind diese Personen berühmt?
- Was haben diese Personen erfunden?
- Vergleicht eure Ergebnisse in der Klasse.

#### Redemittel:

... ist berühmt, weil ...

Er hat ...entdeckt / erfunden /  
entwickelt.

b. Wie heißen diese Erfindungen? Ordne die Erfindungen den Erfindern zu.



1. \_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_



3. \_\_\_\_\_

Bild 1: © [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Johann\\_Philipp\\_Reis\\_telephone.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Johann_Philipp_Reis_telephone.jpg)

Bild 2: © <http://freevectordownloadz.com/wp-content/uploads/2013/09/Mp3-Player-Clip-Art.jpg>

Bild 3: © <http://www.earlytelevision.org/Etzold/images/LoweArdenne.jpg>

**Aufgabe 2:** Berühmte deutsche Wissenschaftler

- a. Bildet in der Klasse drei Gruppen (A, B, C).
- b. Jede Gruppe bekommt einen Text zum Leben eines berühmten Wissenschaftlers.
- c. Jedes Gruppenmitglied liest den Text und markiert die wichtigsten Stationen aus dem Leben dieses Wissenschaftlers.
- d. Tauscht euch in der Gruppe aus und füllt die Tabelle aus.

**Text A: Phillip Reis**

**Johann Philipp Reis** wurde am 7. Januar 1834 in Gelnhausen (Hessen) geboren. Er war ein deutscher Physiker und Erfinder.

Ein Jahr nach seiner Geburt starb die Mutter, 1843 verlor er seinen Vater.

Am 1. März 1850 begann er eine kaufmännische Lehre bei dem Frankfurter Farbwarenhandel Johann Friedrich Beyerbach und besuchte eine Handelsschule. Neben seiner beruflichen Ausbildung betrieb er naturwissenschaftliche Studien und wurde 1851 Mitglied des Physikalischen Vereins in Frankfurt am Main.

Schon als 18-jähriger – im Jahre 1852 – dachte Philipp Reis daran, die Gespräche als Töne direkt in die Ferne zu senden.

1853 besuchte er das Institut von Professor Poppe in Frankfurt am Main, um seine Kenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie zu vertiefen.

1860 ist es ihm nach vielen Versuchen gelungen, Töne verschiedener Art in beliebiger Entfernung zu reproduzieren. Er baute das erste funktionierende Gerät, das Töne über elektrische Leitungen übertragen konnte und legte dadurch die Basis für die Entwicklung des Telefons. Er entwickelte auch das Kontaktmikrofon und den Apparat, dem er 1861 den Namen „Telefon“ gab. Am 26. Oktober 1861 stellte er im Physikalischen Verein in Frankfurt sein Telefon vor, das weltweit berühmt wurde.

1873 erkrankte Philipp Reis schwer. Am 14. Januar 1874 starb er an Tuberkulose, einer Krankheit, die zu dieser Zeit als unheilbar galt.

© <http://www.bayern-online.com>

7. Januar 1834									14. Januar 1874
Geburt									Tod

### Text B: Manfred Baron von Ardenne

**Manfred Baron von Ardenne** wurde am 20. Januar 1907 in Hamburg geboren. Als sein Vater 1913 ins Kriegsministerium versetzt wurde, zog die Familie nach Berlin.

Schon als Schüler interessierte sich von Ardenne sehr für die Naturwissenschaften, in erster Linie für die Elektrophysik. Er konstruierte Modelle eines Fotoapparats und einer elektrischen Alarmanlage, beschäftigte sich mit Problemen der Rundfunktechnik und erhielt 1922, im Alter von 16 Jahren, sein erstes Patent über ein Verfahren, das vor allem für die drahtlose Telegrafie bedeutend war. Er verließ 1923 vorzeitig das Gymnasium und arbeitete an der Weiterentwicklung der Radiotechnik.

Obwohl er kein Abitur hatte, immatrikulierte er sich dank des Nobelpreisträgers Walther Nernst und Georg Graf von Arco, dem Technischen Direktor von Telefunken, an der Universität in Berlin und studierte Physik, Chemie und Mathematik.

1928 gründete er das Forschungslaboratorium für Elektronenphysik in Berlin, das er bis 1945 leitete. Die weltweit erste Fernsehübertragung mit einer Kathodenstrahlröhre gelang Manfred von Ardenne am 14. Dezember 1930 in seinem Berliner Laboratorium.

Zur Funkausstellung in Berlin führte er am 21. August 1931 das erste elektronische Fernsehen vor, mit dem er auf dem Titelblatt der New York Times international bekannt wurde.

Er erfand das Rasterelektronenmikroskop, das er im Februar 1937 zum Patent anmeldete. Als Hobby-Astronom baute er 1956 die „Volkssternwarte M. v. Ardenne“ und 1966 ein modernes Privatobservatorium.

Manfred von Ardenne starb am 26. Mai 1997 in Dresden. Er hatte rund 600 Erfindungen und Patente in der Funk- und Fernsehtechnik, Elektronenmikroskopie, Nuklear-, Plasma- und Medizintechnik.

© [https://de.wikipedia.org/wiki/Manfred\\_von\\_Ardenne](https://de.wikipedia.org/wiki/Manfred_von_Ardenne)

20. Januar 1907									26. Mai 1997
Geburt									Tod

### Text C: Karlheinz Brandenburg

**Karlheinz Brandenburg** wurde am 20. Juni 1954 in Erlangen geboren. Er ist ein deutscher Elektrotechniker und Mathematiker. Gemeinsam mit Gerhard Stoll (Deutschland), Yves-François Dehery (Frankreich), Leon Van de Kerkhof (Niederlande) und James Johnston (USA) entwickelte er das weit verbreitete MP3-Verfahren zur Audiodatenkompression.

Nach seinem Abitur 1973 begann Brandenburg sein Elektrotechnik- und Mathematik-Studium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und erhielt sein Diplom 1980 in Elektrotechnik und 1982 in Mathematik. Danach wurde er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Technische Elektronik.

Von 1989 bis 1990 war er als Forscher in den USA tätig.  
 Im Mai 2000 wurde er zum Leiter der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Elektronische Medientechnologie in Ilmenau ernannt. Auch erhielt er im gleichen Jahr, zusammen mit seinen Kollegen Harald Popp und Bernhard Grill, den Deutschen Zukunftspreis.  
 Im Dezember 2006 wurde ihm das Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland verliehen.  
 Im März 2007 erhielt er von der amerikanischen Consumer Electronics Association (CEA), zusammen mit Dieter Seitzer und Heinz Gerhäuser, die „CE Hall of Fame“.  
 Brandenburg hält derzeit mehr als 100 Patente.

© [https://de.wikipedia.org/wiki/Karlheinz\\_Brandenburg](https://de.wikipedia.org/wiki/Karlheinz_Brandenburg)

20. Juni 1954									März 2007
Geburt									CE Hall of Fame

e. Markiert im Text alle Verben im Präteritum. Tragt die Verben in die Tabelle ein.

Infinitiv	Präteritum	Perfekt
sein	war	ist ... gewesen
...		

**Mini-Memo : Perfekt**

haben / sein + Partizip II

Beispiele:

Ich bin nach Hause gegangen.

Ich habe zu Mittag gekocht.

f. Schreibt nun den Lebenslauf im Perfekt.

**Aufgabe 3: Rollenspiel**

a. Bereitet zu zweit ein Interview für ein Gespräch mit einem Erfinder vor.

- Stellt ihm mindestens 8 Fragen zu Stationen seines Lebens.
- Führt das Interview durch. Eine Person ist der Journalist/die Journalistin und die andere der Erfinder/die Erfinderin.

- Wechselt nun die Rollen und führt das Interview noch einmal durch.

1. Wann und wo bist du geboren?
2. ...
- ....
- ....
8. Welche Erfindungen wird es 2025 geben?

b. Tauscht euch in der Klasse über eure Ideen zu möglichen Erfindungen im Jahr 2025 aus.