

Name: Klasse: 

## Von der Weidenrinde bis zum Aspirin® – Lösung

1. **Schneiden** Sie die Doppelkarten (Dominosteine) mit den Texten zur Geschichte der Acetylsalicylsäure aus und legen Sie diese so aneinander, dass eine sinnvolle Reihenfolge entsteht.

<b>START</b>	Schon in der Antike versuchte man, gegen Fieber, Entzündungen und Schmerzen Heilmittel zu finden.
Bereits vor 2500 Jahren behandelte Hippokrates seine Patienten mit einem bitteren Extrakt aus Weidenrinde.	Die Wirksamkeit der Extrakte litt darunter, da es schwierig war, den Kranken ausreichende Mengen der Arznei in verträglicher Form zu verabreichen.
Gut bekömmlich war diese Form der pflanzlichen Medikation nicht. Somit geriet das Mittel für eine lange Zeit in Vergessenheit.	Erst im 18. Jahrhundert wurde die Weidenrinde als Medizin wiederentdeckt.
Edward Stone erkannte, welche heilende Wirkung bei fieberhaften und entzündlichen Erkrankungen in dem wässrigen Extrakt aus pulverisierter, getrockneter Weidenrinde lag.	Auf der Suche nach dem aktiven Wirkstoff der Weidenrinde entdeckte man schließlich das Glycosid Salicin.
In diesem Stoff ist die Salicylsäure mit einem Zuckermolekül verbunden. Aus Salicin wurde dann die Salicylsäure als eigentlicher aktiver Wirkstoff identifiziert und isoliert.	Im Jahre 1839 konnte der Italiener Raffaele Piria als erster erfolgreich Salicylsäure aus Salicin im Labor herstellen und deren Summenformel korrekt bestimmen.

Name: Klasse: 

Erst jetzt ergab sich die Möglichkeit, das Salicin in Tabletten durch Salicylsäure, z. B. in Form des gut wasserlöslichen Natriumsalzes Natriumsalicylat, zu ersetzen.	Die moderne Pharmaziegeschichte der Salicylsäure und ihrer Derivate beginnt mit der Herstellung der Substanz auf synthetischem Weg, der sog. Kolbe-Schmitt-Synthese.
Hermann Kolbe produzierte im Jahre 1859 erstmals vollsynthetische Salicylsäure aus den bereits bekannten Spaltprodukten Natriumphenolat und Kohlenstoffdioxid.	Friedrich von Heyden, ein Student von Schmitt, war es dann, der ein großtechnisches Verfahren zur Salicylsäuresynthese entwickelte.
Durch die hohe Verfügbarkeit der Salicylsäure konnte die pharmazeutische Industrie große Mengen davon herstellen und war unabhängig von den begrenzten natürlichen Ressourcen. Das ermöglichte eine breite praktische Anwendung als Arzneistoff.	Nun arbeitete man fortan daran, die pharmakologischen Eigenschaften der Salicylsäure durch geeignete chemische Varianten zu verbessern. Ziel war es, die gewünschte Wirkung zu verstärken, Nebenwirkungen wie Magenreizung zu vermindern und den Geschmack zu verbessern.
1897 entdeckte der Chemiker Felix Hoffmann der Firma BAYER die passende Synthese: Bei der Reaktion von Salicylsäure mit Essigsäureanhydrid lagert sich – unter Vorhandensein von Schwefelsäure als Katalysator – die Acetylgruppe an die Salicylsäure an.	Die Acetylsalicylsäure ist ein Wirkstoff, der haltbar und verträglich ist, Schmerzen lindert, Entzündungen hemmt und Fieber senkt – und das alles mit deutlich weniger Nebenwirkungen als bei der Salicylsäure.
Felix Hoffmann war damit der erste, der Acetylsalicylsäure als chemisch stabiles Produkt in kristalliner Form herstellen konnte. Das Arzneimittel unter dem Markennamen Aspirin® von BAYER war geboren.	<b>ENDE</b>