

# Vererbung von Blutgruppenmerkmalen (1) – AB0-System

Die Blutgruppen-Phänotypen A, B, AB und 0 ergeben sich aus folgenden Genotypen:

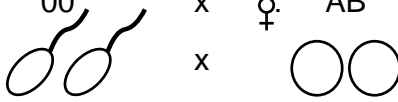
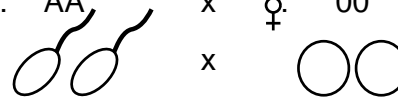
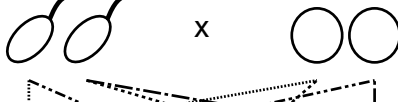

Die Allele A und B sind codominant zueinander, d. h. gleichwertig in der phänotypischen Durchsetzung. Das „Allel 0“ (d.h. Allele A und B fehlen) ist rezessiv.

Genotyp	Phänotyp
AA, A0	A
BB, B0	B
AB	AB
00	0

Vervollständige folgende Übersicht!

Blutgruppe Elternteil 1	Blutgruppe Elternteil 2	mögl. Keimzellen ET 1	mögl. Keimzellen ET 2	mögliche Blutgruppen der Kinder
A	A	A und 0	A und 0	A (AA, A0) und 0 (00)
A	B			
A	AB			
A	0			
B	B			
B	AB			
B	0			
AB	AB			
AB	0			
0	0			

Ermittle die möglichen Blutgruppen der Kinder!

<p><b>Elternpaar 1</b></p> <p>Phänotyp: ♂: 0 x ♀: AB</p> <p>Genotyp: ♂: 00 x ♀: AB</p> <p>Keimzellen:  x</p> <p><b>Kinder</b></p> <p>Genotyp: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Phänotyp: _____</p>	<p><b>Elternpaar 2</b></p> <p>Phänotyp: ♂: A x ♀: 0</p> <p>Genotyp: ♂: AA x ♀: 00</p> <p>Keimzellen:  x</p> <p><b>Kinder</b></p> <p>Genotyp: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Phänotyp: _____</p>
<p><b>Elternpaar 3</b></p> <p>Phänotyp: ♂: 0 x ♀: B</p> <p>Genotyp: ♂: 00 x ♀: B0</p> <p>Keimzellen:  x</p> <p><b>Kinder</b></p> <p>Genotyp: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Phänotyp: _____</p>	<p><b>Elternpaar 4</b></p> <p>Phänotyp: ♂: A x ♀: B</p> <p>Genotyp: ♂: A0 x ♀: B0</p> <p>Keimzellen:  x</p> <p><b>Kinder</b></p> <p>Genotyp: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Phänotyp: _____</p>

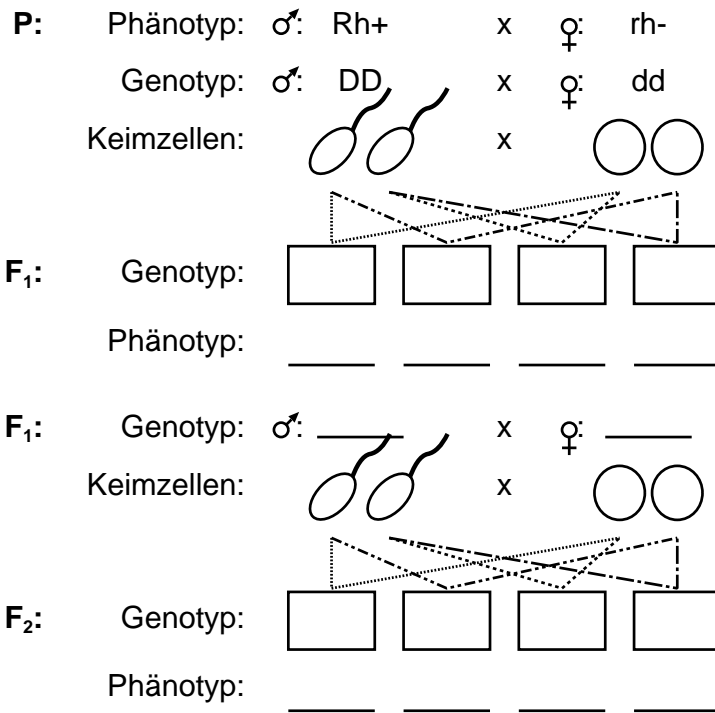
Welche Blutgruppe müßte in der Bevölkerung am häufigsten, welche am seltensten vorkommen? Informiere dich über die tatsächlichen Verhältnisse in verschiedenen Teilen der Welt!

# Vererbung von Blutgruppenmerkmalen (2) – Rhesusfaktor

Ein zweites Blutgruppenmerkmal ist der sogenannte Rhesusfaktor. Man unterscheidet Rhesus positiv und Rhesus negativ: Das Allel D (verschlüsselt Merkmal Rhesus positiv = Rh+) ist dominant gegenüber Allel d (Rhesus negativ = rh-).

Genotyp	Phänotyp
DD, Dd	Rh+
dd	rh-

## Vervollständige folgendes Kreuzungsschema!



Bei der Geburt kommt der mütterliche Organismus mit dem Blut des Kindes in Berührung.

Ist die Mutter Rhesus-negativ und das Kind Rhesus-positiv, dann bilden sich im Blut der Mutter Antikörper gegen den Rhesus-Faktor.

Wird die Mutter ein zweites Mal schwanger, können diese Antikörper über die Plazenta in den Organismus des Embryos gelangen und ihn – falls er wieder Rhesus-positiv ist – schädigen.

1. Besteht im vorliegenden Fall ein Risiko für das zweite Kind?
2. In welchem Zahlenverhältnis kommen die Phänotypen Rh+ und rh- in der Bevölkerung vor?

## kombinierte Vererbung beider Blutgruppenmerkmale

Ermittle die möglichen Genotypen und Phänotypen der Kinder, wenn der Vater die Blutgruppen B (B0), Rh+ (Dd) und die Mutter die Blutgruppen A (A0), rh- (dd) besitzt!

Kennzeichne die Kinder farbig, die in allen beiden Blutgruppenmerkmalen reinerbig sind!

♀	♂				

Eine Frau mit Blutgruppe A, rh- hat ein Kind mit Blutgruppe 0, Rh+ geboren. Die in Frage kommenden Väter haben

1. AB, Rh+ und
2. B, Rh+.

Beide streiten die Vaterschaft ab. Welcher Mann kann nicht der Vater sein? Begründe!