

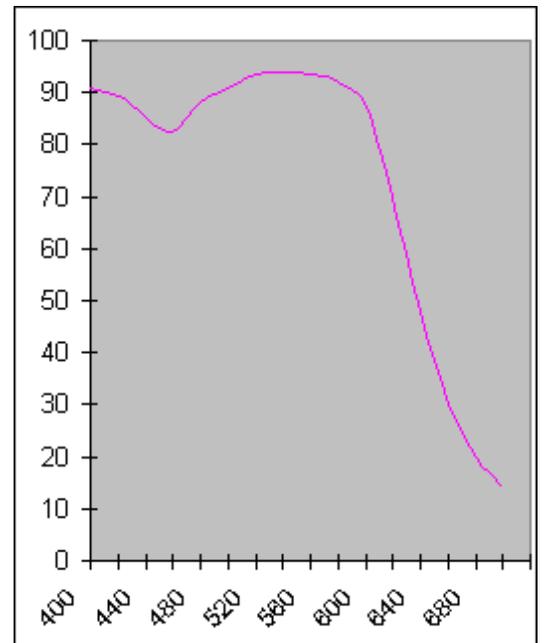
2. Versuch : Untersuchung der Pflanzenfarbstoffe mit dem Spektralphotometer

Materialien: 1 rote Rose, 1 Weiße Rose, Mörserschale, Mörserstab, Aceton, Becherglas, Filterpapier, Trichter

Auch bei unserem 2. Versuch trennten wir die Rosenblätter ab und zermörserten diese in einer Schale mit Aceton, welches hier als Lösungsmittel diente. Um die groben Bestandteile von der Lösung zu trennen, filterten wir das Extrakt auch bei diesem Versuch. Die gewonnene Lösung verdünnten wir mit Aceton, um sie für den Spektrophotometer brauchbar zu machen, da unverdünnt die Konzentration zu hoch gewesen wäre. Die verdünnte Lösung untersuchten wir mit dem Spektrophotometer. Mit Hilfe dieses Geräts erhält man den Absorptionsanteil (in %) der zu untersuchenden Lösung. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse unserer Versuche festgehalten:

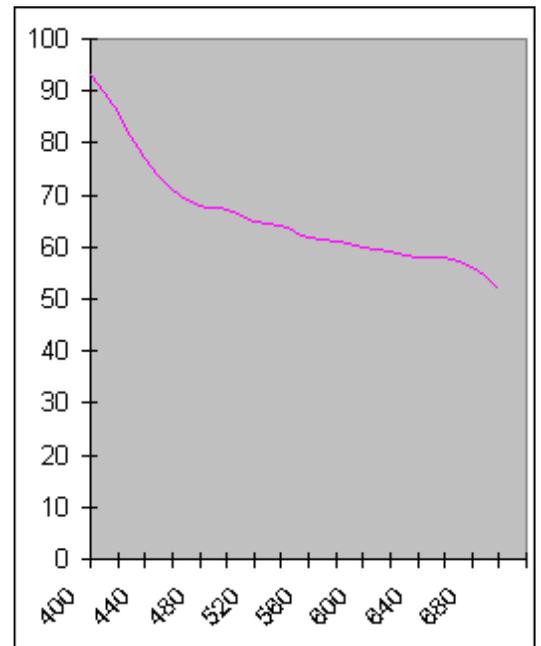
Rote Rose

Wellenlänge (in nm)	Absorption (in %)
400	91
420	89,5
440	85
460	82,5
480	88
500	91
520	93,5
540	94
560	93,5
580	92
600	87,5
620	70
640	48
660	30
680	20
700	14



Weißerose

Wellenlänge (in nm)	Absorption (in %)
400	93
420	86
440	77
460	71
480	68
500	67
520	65
540	64
560	62
580	61
600	60
620	59
640	58
660	58
680	56
700	52



Erklärung:

Die Tabelle zeigt welchen Bereich des Farbspektrums , also welchen Wellenlängenbereich, der Farbstoff der jeweiligen Rose absorbiert und welchen er reflektiert. Ein Gegenstand erscheint uns zum Beispiel grün, wenn er außer dem grünen Spektralbereich alle anderen Farbanteile des Lichtes absorbiert, also nicht reflektiert. Die rote Rose erscheint für uns rot, da sie rotes Licht mit der Wellenlänge 700 nm reflektiert und die restlichen Farbspektren absorbiert. An dem Diagramm zu der weißen Rose ist zu erkennen, dass es keine auffallenden Tief- und Höhepunkte gibt. Im Bereich zwischen 400 bis 700 nm sinkt die Absorption minimal aber beständig. Dies lässt sich dadurch erklären, dass uns die Farbe weiß dadurch weiß erscheint, dass alle Farbbereiche eine hohe Absorption besitzen.