

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **6 (1960)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das bedeutet aber, dass (1) existiert und dass die durch Definition 1 und 3 gegebenen  $R$  in diesem Fall übereinstimmen.

Nun werde angenommen, dass (1) existiere. Es sei  $K$  der Kreis mit dem durch (1) gegebenen Radius  $R$ , der  $C$  in  $P$  berührt. Es soll zunächst gezeigt werden: Berührt ein Kreis  $\bar{K}$  vom Radius  $R + \varepsilon$  ( $\varepsilon > 0$ )  $C$  im Punkte  $P$ , so liegt  $\bar{K}$  bei  $P$  ausserhalb  $C$ . Wäre dies nämlich nicht der Fall, so gäbe es eine Folge von Punkten  $P_i$  ( $i = 1, 2, \dots$ ) mit  $P_i \in C$ ,  $\lim_{i \rightarrow \infty} P_i = P$  und  $P_i$  ausserhalb  $\bar{K}$ . Für die Radien  $R(P, P_i)$  gälte daher

$$R = \lim_{X \rightarrow P} R(P, X) \geq \lim_{i \rightarrow \infty} R(P, P_i) \geq R + \varepsilon,$$

was unmöglich ist. Genau so sieht man, dass die analog definierten Kreise  $K_\varepsilon$  vom Radius  $R - \varepsilon$  bei  $P$  innerhalb  $C$  liegen. Zusammen mit der trivialen Ungleichung  $\underline{R} \leq \bar{R}$  erhält man demnach für jedes positive  $\varepsilon$

$$R - \varepsilon \leq \underline{R} \leq \bar{R} \leq R + \varepsilon,$$

also  $R = \underline{R} = \bar{R}$ .

*Äquivalenz der Definitionen 2 und 3:* Dass das durch (2) oder (1) gegebene  $R$  die in Definition 2 genannte Eigenschaft hat, wurde soeben beim Beweis, dass (2) aus (1) folgt, dargelegt. Liegt umgekehrt ein durch Definition 2 erklärtes  $R$  vor, so ist offenbar sowohl  $R < \bar{R}$  wie auch  $R > \underline{R}$  unmöglich. Also gilt

$$\bar{R} \leq R \leq \underline{R},$$

woraus wegen  $\underline{R} \leq \bar{R}$  folgt, dass  $R = \bar{R} = \underline{R}$  ist.

#### LITERATUR

- [1.] B. JESSEN, Om konvekse Kurvers Krumning. *Mat. Tidsskr. B.*, 50-62 (1929).