Einige Symbole und Bezeichnungen

a) Zum Schriftsatz:

$\square$	Ende des Beweises
$\lightning$	Widerspruch zur Annahme
M | M	Anmerkungen ohne Exaktheits-Anspruch, z.B. der Motivation dienend
$\boxed{\quad\quad}$	wichtige Sätze
$\boxed{\boxed{\quad\quad}}$	besonders wichtige Sätze
§ 3*, Aufg. 4*	Paragraph bzw. Aufgabe kann (zunächst) überschlagen werden
Aufg. 14^{Δ}	schwierige Aufgabe

b) Zur Mathematik

$\forall x \in X\ \exists 1 y \in Y : A(x,y)$	Für alle x aus X existiert genau ein y aus Y derart, daß A(x,y) gilt.
$\Longrightarrow$	daraus folgt
$\Longleftrightarrow$	dies ist äquivalent zu
$X \subseteq Y \subsetneqq Z$	X ist Teilmenge von Y und Y ist echte Teilmenge von Z.
$X \setminus Y$	Menge aller Elemente von X, die nicht in Y liegen
$\mathcal{P} \times \mathcal{E} := \{(P,E) \mid P \in \mathcal{P},\ E \in \mathcal{E}\}$	kartesisches Produkt der Mengen $\mathcal{P}$ und $\mathcal{E}$
$\|M\|$	Mächtigkeit von M
$\mathfrak{P}(M)$	Potenzmenge der Menge M
$f: X \longrightarrow Y$ mit $x \longmapsto f(x)$	Abbildung (=Funktion) mit Definitionsbereich X, Wertebereich Y und Zuordnungsvorschrift "x wird f(x) zugeordnet".
$f(X) := \{f(x) \mid x \in X\}$	Bild von X unter f
$f\|_{M \to N}$	Einschränkung von f auf die Teilmengen M des Definitions- und N des Wertebereichs (Voraussetzung: $f(M) \subseteq N$).
id_M	Identische Abbildung auf M
$f \circ g$	Hintereinanderausführung der Abbildungen g,f (erst g, dann f)
Abb(E,F)	Menge aller Abbildungen von E in F
Bij(E,F)	Menge aller Bijektionen von E auf F
$\mathbb{N}$, $\mathbb{N}_0 := \mathbb{N} \cup \{0\}$, $\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$	Zahlbereiche (natürliche Zahlen, ganze nichtnegative, ganze, rationale, reelle, komplexe Zahlen)

Körper	kommutativer Schiefkörper
GF(q)	Körper mit q Elementen (falls q = p Primzahl, auch $\mathbb{Z}_p = \mathbb{Z}/(p) = \mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$)
$\mathbb{H}$	reeller Quaternionenschiefkörper
$K^* := K \setminus \{0\}$	
$K_0^+ := \{k \in K \mid k \geq 0\}$	Menge der nicht-negativen Elemente der geordneten Gruppe oder des geordneten Schiefkörpers K
$K^{(m,n)}$	Menge der $m \times n$-Matrizen über K
V(d,K)	Vektorraum der Dimension d über K (isomorph zu K^d)
$\dim_K V$	Dimension des K-Vektorraumes V
AG(V), AG(n,K)	affine Geometrie des Vektorraums V bzw. von K^n
PG(V), PG(n,K)	projektive Geometrie des Vektorraums V bzw. von K^{n+1}
$\cong$	isomorph
$a + bK$	$=\{a + bk \mid k \in K\}$
PQ	Gerade durch die Punkte P und Q (falls $P \neq Q$)
PQR	Ebene durch die Punkte P,Q und R (falls P,Q,R nicht kollinear sind)
$g \parallel E$	g ist parallel zu E
$g \nparallel h$	g ist nicht parallel zu h
$g \perp h$	g ist senkrecht zu h
Z	Zwischenrelation
S(A,B,C)	Funktion mit Wert −1, falls $(A,B,C) \in Z$ und +1 andernfalls
S(A,g,B)	Funktion mit Wert −1, falls $[AB] \cap g \neq \emptyset$ und +1 andernfalls
$\leq_g$	Ordnungsrelation auf der Geraden g
]P,Q[	offenes Intervall mit Randpunkten P,Q
[P,Q]	abgeschlossenes Intervall (Strecke) mit Randpunkten P,Q (s. auch $\overleftrightarrow{PQ}$)
$p = PQ^+ = \overrightarrow{PQ}$	Halbgerade (Strahl) mit Scheitel P und Trägergerade PQ, die Q enthält
$p^- = PQ^-$	Halbgerade mit Scheitel P und Träger PQ, die Q nicht enthält
$H_1 = PQR^+$	(offene) Halbebene mit Randgerade PQ, die R enhält.
PQR^-	~ ~ ~ ~ in der Ebene PQR, die R nicht enthält
$\overline{H}_1$	abgeschlossene Halbebene zur offenen Halbebene H_1
conv L	konvexe Hülle von L

$cl(A)$	abgeschlossene Hülle von A
$\sphericalangle(p,q) = \measuredangle(OP^+, OQ^+) = \measuredangle POQ$	Winkel mit Scheitel O und Schenkeln $p = OP^+, q = OQ^+$
$\measuredangle\cdot(p,q)$	orientierter Winkel mit Scheitel O und Schenkeln p,q
$\mathrm{Inn}\measuredangle(p,q)$	inneres Winkelfeld zu $\measuredangle(p,q)$
$\overline{PQ}$	Strecke PQ
$\equiv$	kongruent
$\overset{z}{\cong}$	zerlegungsgleich
$\|x\|$	Länge des Vektors x
y_x	Orthogonalprojektion von y auf die Gerade von x
$m^\perp$	Steigung der zur Gerade g mit Steigung m senkrechten Geraden
$\ell(\overline{PQ})$	Länge der Strecke $\overline{PQ}$
$g(\measuredangle(p,q))$	Größe des Winkels $\measuredangle(p,q)$
L, W	Menge der Streckenlängen bzw. Winkelgrößen
$\lvert\ell(\overline{PQ})\rvert$, kurz $\lvert\overline{PQ}\rvert$	Maßzahl der Länge von $\overline{PQ}$
$\lvert g\measuredangle(p,q)\rvert$, kurz $\lvert\measuredangle(p,q)\rvert$	Maßzahl der Größe des Winkels $\measuredangle(p,q)$
$0, R, 2R$	Größe des Nullwinkels, des rechten Winkels, des gestreckten Winkels
$+g(\measuredangle(p,q)), -g(\measuredangle(p,q))$	orientierte Winkelgrößen zu $g(\measuredangle(p,q))$
w_α	Winkelhalbierende des Winkels α
m_{AB}, m_c	Mittelsenkrechte der Strecke $\overline{AB}$ bzw. der Dreiecksseite $\overline{AB}$ - c
ΔABC	nicht-ausgeartetes Dreieck mit Ecken A,B,C
Δ_{ABC}	Dreiecksfläche zu ΔABC
h_c	Länge der Höhe von ΔABC durch C
p, q	Länge der Hypothenusenabschnitte
a, b, c	Länge der Seiten $\overline{BC}$, $\overline{AC}$, $\overline{AB}$ von ΔABC
$a = \tau_{AB}$	Translation a mit $a(A) = B$
$\sigma_{Z,k}$	zentrische Streckung mit Fixpunkt Z und Streckungsfaktor k
σ_Z	Punktspiegelung mit Zentrum Z
γ_g	Geradenspiegelung mit Achse g
$\delta_{\alpha,Z}, \delta_\alpha$	Drehung mit Zentrum Z und Drehwinkelgröße α
$\mathrm{Koll}(I) = \mathrm{Aut}(I)$	volle Kollineationsgruppe des Inzidenzraumes I
$\mathrm{Aff}(AG(3,K))$	Gruppe aller Affinitäten von AG(3,K)
$\ddot{A}$	Gruppe aller Ähnlichkeitsabbildungen der reellen euklidischen Ebene
$T(K^3)$	Gruppe aller Translationen von K^3
$\Gamma L(K^3)$	Gruppe aller bijektiven semilinearen Abbildungen von K^3
$GL(K^3)$	Gruppe aller bijektiven linearen Abbildungen von K^3

$O(K^3)$	orthogonale Gruppe von K^3
$\mathcal{K} = \mathrm{Bew}(A)$, $\mathrm{Bew}(E)$	Gruppe aller Bewegungen eines euklidischen Raumes A, einer euklidischen Ebene E
$\mathrm{Bew}^+(E)$	Gruppe aller gleichsinnigen Bewegungen von E
$\mathcal{K}_F$	Gruppe aller Deckabbildungen der Figur F
$\mathcal{D}_P$	Gruppe aller Drehungen mit Zentrum P
D_n	Diedergruppe der Ordnung 2n
$\mathfrak{I}(F)$	Flächeninhalt der Polygonfläche F
$\overline{J}(F)$, $\underline{J}(F)$	äußerer bzw. innerer Jordanscher Inhalt der Fläche F