

Einleitung

Im Bildteil des Atlas sollen vier Scoringmethoden dargestellt werden: der Ratingen-Score, der Larsen-Score, der Sharp-Score und die van der Heijde-Modifikation des Sharp-Scores. Da es sich um einen deutschen Atlas handelt, wird der Ratingen-Score zuerst besprochen. Von den zu untersuchenden Finger- bzw. Zehengelenken – proximale Interphalangeal-(PIP-)Gelenke, Metakarpophalangeal-(MCP-)Gelenke und Metatarsophalangeal-(MTP-)Gelenke – werden für jeden Schweregrad zwei Beispiele gezeigt, die möglichst unterschiedliche Ausprägungen eines der Grade 0–5 darstellen sollen. Damit können alle Grade in ausreichender Größe jeweils auf einer Doppelseite untergebracht werden. Die Abbildungen sind nach Möglichkeit so angeordnet, dass alle Schweregrade einer Scoringmethode am aufgeschlagenen Atlas gleichzeitig betrachtet werden können. Auf die ursprünglich angebrachten, auf Läsionen verweisenden Pfeile, wurde wieder verzichtet, um die Bilder nicht zu überfrachten.

Abweichend von den Fingergelenken wird vom Handgelenk wegen seiner Größe nur je eine Abbildung gezeigt. Eine einheitliche Bewertung bzw. Gradeinteilung für das gesamte Handgelenk gibt es nur beim Larsen-Score. Bei den übrigen Methoden wird das Handgelenk jeweils in mehrere kleine Gelenke unterteilt, die sich natürlich in unterschiedlichen Schweregraden befinden können. Deshalb erfolgt hier im Atlas keine Graduierung des gesamten Handgelenks nach Grad, sondern lediglich eine Einteilung nach der Schwere der Veränderungen von „sehr gering“ bis „sehr stark“.

Ein Teil der Bilder wird bei mehreren Scoringmethoden wiedergegeben, sodass der Leser die unterschiedlichen Bewertungen in den verschiedenen Systemen vergleichen kann. Deswegen wird unter der jeweiligen Bildlegende angegeben, ob und wo die gleiche Abbildung bei anderen Scoringmethoden zu finden ist. In der Bildlegende sind jeweils Patienteninitialen, Gelenk und Aufnahmejahr angegeben.

Einführung in den Ratingen-Score

Der Ratingen-Score bewertet lediglich den prozentualen Anteil der destruierten Oberfläche an der Gesamtoberfläche des Gelenks, unabhängig davon, ob eine oder mehrere Erosionen zu dieser Gesamtdestruiertungsfläche beitragen. Am Handgelenk werden nur die vier änderungssensitivsten und am häufigsten betroffenen Gelenkabschnitte berücksichtigt.

Grad 0	normales Gelenk
Grad 1	eine oder mehrere Erosionen, < 20% der Gelenkoberfläche sind zerstört
Grad 2	21–40% der Gelenkoberfläche zerstört
Grad 3	41–60% der Gelenkoberfläche zerstört
Grad 4	61–80% der Gelenkoberfläche zerstört
Grad 5	> 80% der Gelenkoberfläche zerstört

Folgende Gelenke werden bewertet: PIP II–V, IP I (Daumen), MCP I–V, vier Regionen des Handgelenks (Naviculare, Lunatum, distaler Radius, distale Ulna), MTP II–V, IP I (Großzehenendgelenk). Bei 38 Gelenken beträgt der maximale Score 190 (38 × 5).

Die verschiedenen Destruktionsgrade werden in Abb. 3a schematisch dargestellt.

Zur Erleichterung der Abschätzung der destruierten Gelenkfläche kann die proximale Gelenkfläche gedanklich in drei, die distale Gelenkfläche in zwei Abschnitte unterteilt werden, die jeweils etwa 20% der Gelenkoberfläche entsprechen (siehe Abb. 3b). Diese Abbildung bedeutet nicht, dass eine Erosion in einem 20%-Abschnitt als 20% gewertet wird! Diese Abschnitte sollen nur andeuten, wie groß etwa ein 20%-Abschnitt der Gesamtgelenkoberfläche ist. Entscheidend ist die gesamte erosiv destruierte Gelenkoberfläche.

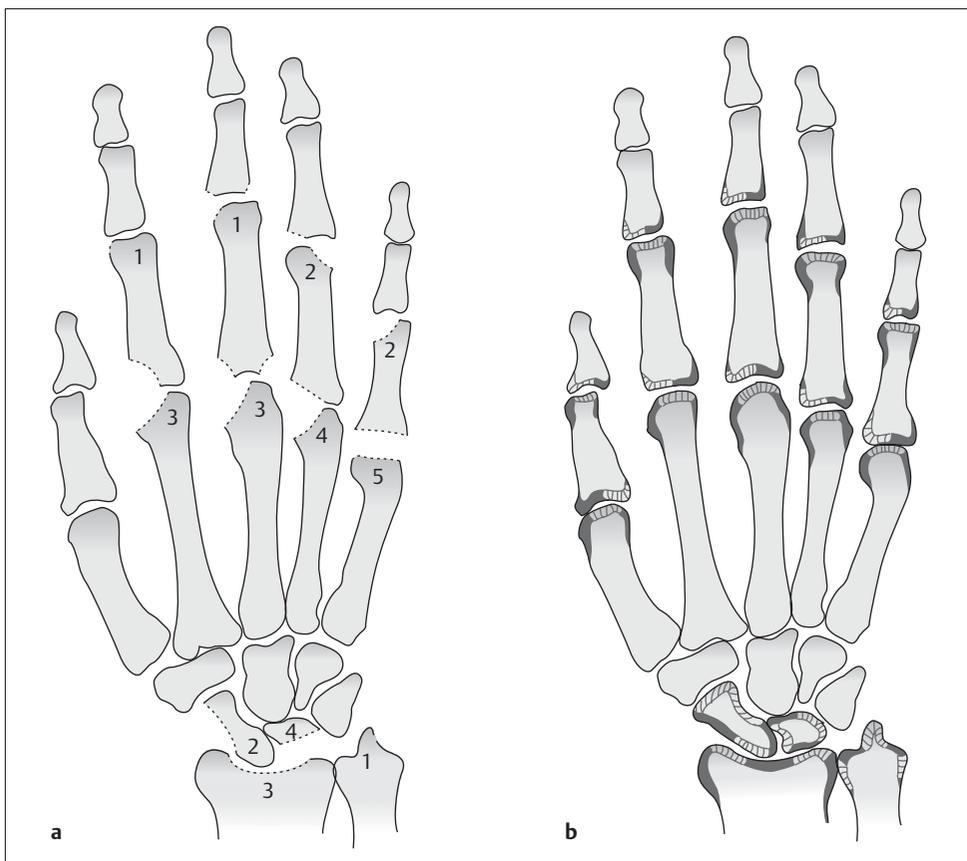


Abb. 3a,b a Schematische Darstellung der verschiedenen Grade der Gelenkdestruktion im Ratingen Score.

b Die Abschätzung der destruierten Gelenkfläche kann dadurch erleichtert werden, dass man die proximale Gelenkfläche gedanklich in drei, die distale Gelenkfläche in zwei Abschnitte einteilt, die jeweils etwa 20% der Gelenkoberfläche entsprechen sollen. Dies ist aber nur als gedankliche „Krücke“ gedacht; entscheidend ist die Abschätzung des prozentualen Anteils der zerstörten Oberfläche an der gesamten Gelenkoberfläche. Das bedeutet also nicht, dass eine Erosion in einem 20%-Abschnitt als 20% gewertet wird. Es soll lediglich zeigen, wie groß etwa ein 20%-Abschnitt im jeweiligen Gelenk ist.

Am Naviculare und Lunatum wird die gesamte Zirkumferenz bewertet und kann ebenfalls gedanklich in 20%-Abschnitte geteilt werden. Das Gleiche gilt für die distalen Gelenkflächen des Radius und der Ulna. Entscheidend für den Score ist also die Summe der destruierten Oberfläche aller Erosionen am entsprechenden Gelenk.

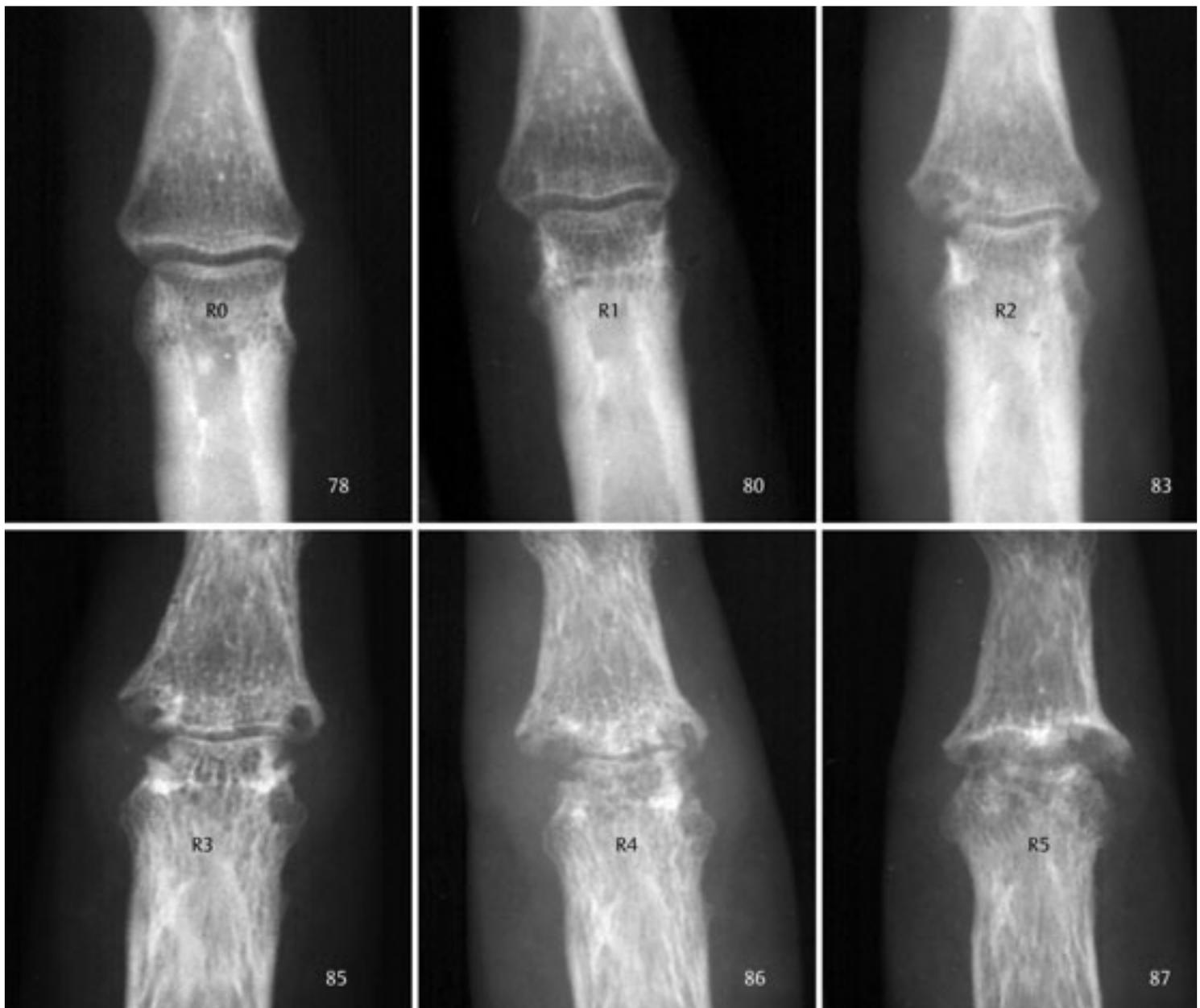


Abb. 4 Beispiele von Röntgenbildern des PIP-Gelenks III der gleichen Patientin (E,I) in den verschiedenen Stadien des Ratingen-Scores (R0–R5). In der rechten unteren Bildecke findet sich das Aufnahmejahr.

Die Abb. 4 zeigt beispielhaft Röntgenbilder von PIP-Gelenken in den verschiedenen Graden oder Stadien des Ratingen-Scores.

Darstellung des Handgelenks im Bildteil: Im Ratingen-Score gibt es ebenso wie im Sharp-Score keine globale Bewertung für das Handgelenk wie im Larsen-Score. Vielmehr werden Naviculare, Lunatum, Radius und Ulna getrennt bewertet. Die getrennte Darstellung dieser vier Regionen

würde eine Vielzahl unübersichtlicher Abbildungen bedingen. Deshalb wird das Handgelenk im Bildteil jeweils als Ganzes dargestellt und die Scorewerte werden an den verschiedenen Messstationen als Ziffern angegeben. Da es kein einheitliches Stadium für das Handgelenk gibt, werden Handgelenke, je nach Schwere der Destruktion, von „normal“ über „gering verändert“ bis „sehr stark verändert“ eingestuft.

Grad 0

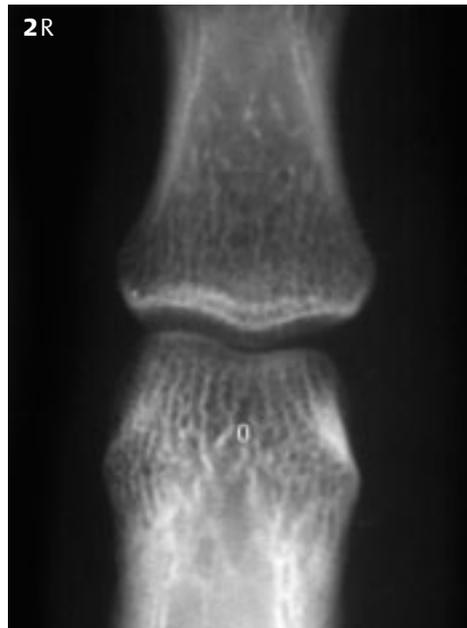
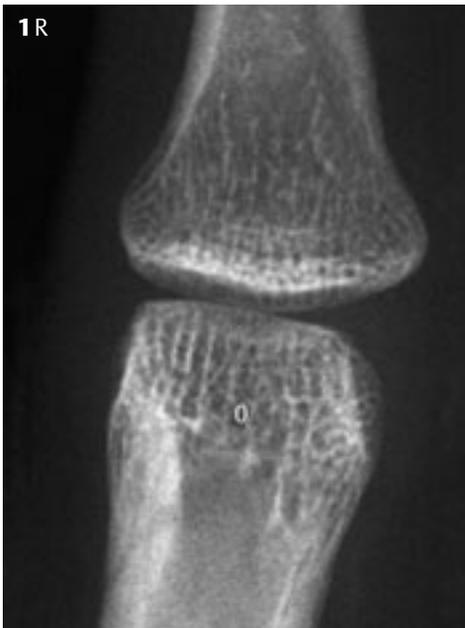


Abb. 1R **S,M PIP II li. 1996:**
Völlig normales Gelenk ohne Unterbrechung der Grenzlamelle: Grad 0.

Abb. 2R **SpA PIP II li. 1994:**
Form des Gelenks, Gelenkoberfläche, Gelenkspalt und Knochenstruktur völlig normal: Grad 0

Grad 1

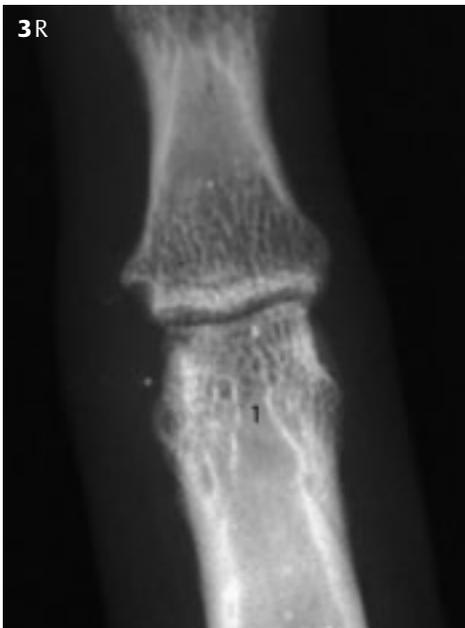


Abb. 3R **Pr,G PIP II re. 1992:**
Spindelförmige Weichteilschwellung (wird nicht bewertet). Kleine, scharf abgegrenzte Usur an der Radialseite der Mittelgliedbasis, sonst unauffällig. Das Grundgliedköpfchen betrachten wir als normal. Destruktion < 20% der Gelenkoberfläche: Grad 1. Siehe auch Abb. 5L, 3S, 3V.

Abb. 4R **M,R PIP III re. 2005:**
Vier kleine Erosionen an Mittelgliedbasis und Grundgliedköpfchen. Gesamtfläche der Erosionen < 20% der Gelenkoberfläche: Grad 1. Knochenstruktur regelrecht. Spindelförmige Weichteilschwellung (unbewertet). Siehe auch Abb. 6L, 9V.

Grad 2

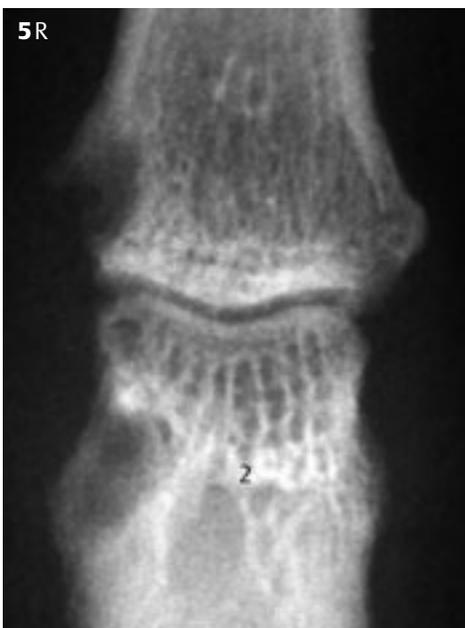


Abb. 5R **C,M PIP III re. 1993:**
Langstreckige Usur an der Radialseite des Fingergrundgliedköpfchens. Kleinere Usur an der Radialseite der Mittelgliedbasis. Damit ca. 30% der Gelenkoberfläche destruiert, entsprechend einem Grad 2. Im Bereich der Usur am Grundgliedköpfchen anscheinend bereits Knochenneubildung im Sinne einer Heilung. Da hier keine Unterbrechung der Grenzlamelle mehr besteht, wird diese (frühere) Erosion nicht bewertet. Siehe auch Abb. 8V.

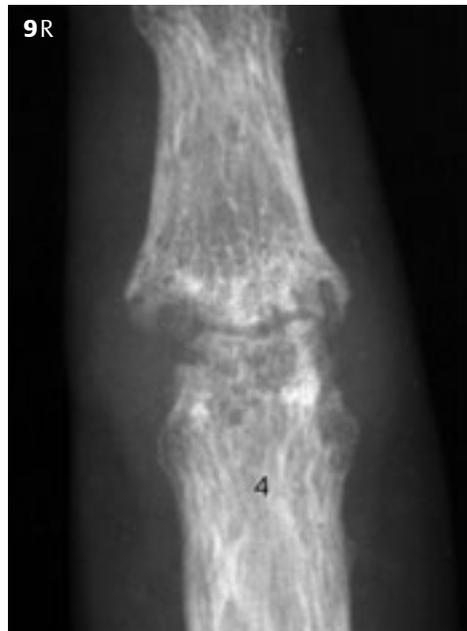
Abb. 6R **E,I PIP III re. 1983:**
Insgesamt 4 Usuren im Bereich der Kanten beider gelenkbildender Knochen. Total ca. 25–30% der Oberfläche destruiert: Grad 2. Siehe auch Abb. 10V.

Abb. 7R E,I PIP III re. 1985:
 Gleicher Fall wie Abb. 6R, zwei Jahre später:
 Die Erosionen haben an Größe zugenommen.
 Zwischen 40% und 60% der Gelenkoberfläche sind
 destruiert, somit Grad 3. Siehe auch Abb. 9S, 11V.



Grad 3

Abb. 8R H,M PIP III li. 1996:
 Die beiden Usuren am Grundgliedköpfchen lateral
 umfassen je ca. 15–20% der Gelenkoberfläche,
 die Erosionen an der Mittelgliedbasis je ca. 8%.
 Gesamtdestruktion damit >40% und <60%:
 Grad 3. Die tatsächliche Erosionsfläche am Köpf-
 chen könnte kleiner geschätzt werden. Eine
 der Erosionen an der Basis könnte als „Zyste“
 betrachtet und somit im Ratingen-Score nicht
 bewertet werden. So ergeben sich oft unter-
 schiedliche Bewertungen durch verschiedene
 Untersucher. Die Erosion an der Ulnarseite des
 Grundgliedköpfchens erscheint geglättet.

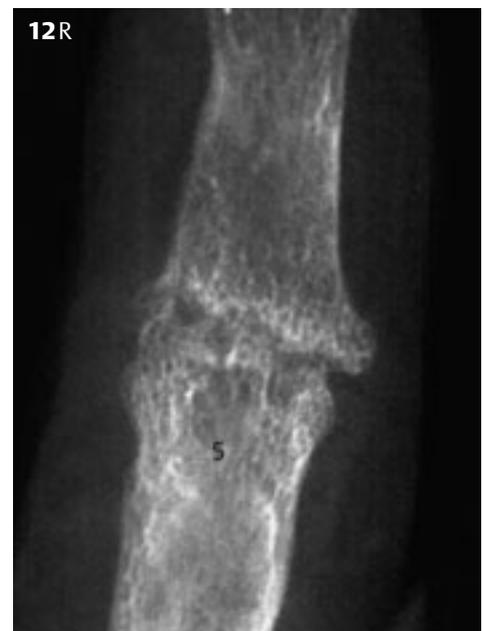
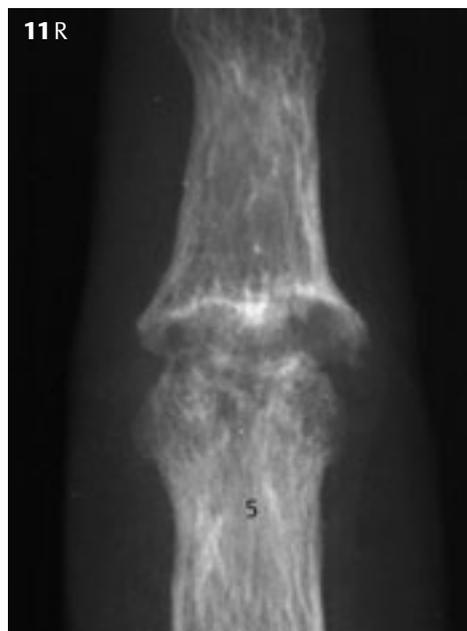


Grad 4

Abb. 9R E,I PIP III re. 1986:
 Beide Gelenkoberflächen sind an zahlreichen
 Stellen unterbrochen. Über 20% der Gelenk-
 oberfläche noch erhalten. Destruktionsgrad somit
 zwischen 60% und 80%, entsprechend Grad 4.
 Siehe auch Abb. 9L, 11S.

Abb. 10R De,Z PIP III re. 1993:
 Starke Destruktion beider Gelenkoberflächen mit
 erkennbarem Knochenverlust und deutlicher sub-
 chondraler Osteoporose am Grundgliedköpfchen.
 Unter der Annahme, dass 20% der Gelenkober-
 fläche noch erhalten sind, handelt es sich um
 Grad 4. Man könnte hier aber auch Grad 5 anneh-
 men. Weichteilschwellung und Achsenabwei-
 chung bleiben unbewertet.

Abb. 11R E,I PIP III re. 1987:
 Komplette Destruktion beider Gelenkoberflächen
 mit Knochenverlust: Grad 5. Siehe auch Abb. 12V.



Grad 5

Abb. 12R H,H PIP IV re. 1995:
 Auch hier komplette erosive Destruktion
 beider Gelenkoberflächen mit Knochenverlust
 (Fingerverkürzung): Grad 5. Siehe auch Abb. 12L.