Lösung zur Aufgabe **Neighbor Discovery Protocol** (NDP)

1. Bei IPv6 gibt es das ARP nicht mehr. Zur Auflösung der MAC-Adresse wird das **Neighbor Discovery Protocol** (NDP) verwendet. NDP definiert hierfür zwei ICMPv6-Typen.  
     
   Typ 135  
   Per *Neighbor Solicitation* (so viel wie *Nachbar Anfrage*) an die Link-Layer-Multicast-Adresse einer IPv6-Adresse, die aus der Multicast-Adresse der betreffenden IPv6-Adresse mittels Adress-Mapping der letzten 3 Byte xx:yy:zz der Solicited-Node Multicast Adresse auf die letzten 3 Byte der Link-Layer Adresse 33:33:FF:xx:yy:zz berechnet wird, werden IPv6-Adressen zu Link-Layer-Adressen aufgelöst.  
     
   Typ 136  
   Mit einer *Neighbor-Advertisement*-Nachricht wird auf *Neighbor-Solicitation*-Nachrichten geantwortet.
2. Der in Abbildung 2 dargestellte Neighbor-Cache wird auf PC2 aufgerufen. In dem Cache steht die aufgelöste IPv6-Adresse (mit MAC-Adresse) von PC1.

A **Solicited-Node multicast address** is an IPv6 multicast address valid within the local-link (e.g. an Ethernet segment or a Frame Relay cloud). Every IPv6 host will have at least one such address per interface. Solicited-Node multicast addresses are used in Neighbor Discovery Protocol for obtaining the layer 2 link-layer addresses of other nodes.

A Solicited-Node multicast address is created by taking the last 24 bits of a unicast or anycast address and appending them to the prefix ff02::1:ff00:0/104. It is important to realize that we have taken 104 bits from the address, so that the last byte of the penultimate field 00 is not used in the prefix. Look at the examples below where the last 24 bits of the multicast address begin after ff.

A host is required to join a Solicited-Node multicast group for each of its configured unicast or anycast addresses.

Example: If we have an interface with the IP address fe80::2aa:ff:fe28:9c5a the associated Solicited-Node multicast address is ff02::1:ff28:9c5a. So we must join to the multicast group represented by this address.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Solicited-node_multicast_address>